Plan national de rétablissement
du

BISON DES BOIS

(Bison bison athabascae)

Rétablissement des espèces canadiennes en péril

Pour obtenir des copies supplémentaires, veuillez communiquer avec :

le Secrétariat du rétablissement
a/s du Service canadien de la faune
Environnement Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0H3

Téléphone : (819) 953-1410
Télécopieur : (819) 994-3684

Adresse électronique : RENEW-RESCAPE@ec.gc.ca

Site Web des initiatives de rétablissement :
English: http://www.speciesatrisk.gc.ca/sar/efforts/index..htm
Français : http://www.especesenperil.gc.ca/eep/efforts/index.htm

Illustration sur la couverture : Le bison des bois par Wes Olson©

This document is also available in English under the title
"National Recovery Plan for the Wood Bison (*Bison bison athabascae*)"

Numéro de catalogue CW66-11/21-2001F
ISBN 0-662-29640-0
©Rétablissement des espèces canadiennes en péril 2001
Le contenu (à l'exception de l'illustration sur la couverture) peut être utilisé sans permission en donnant tout crédit pertinent à la source.

Citation recommandée :
Gates, C.C., R.O. Stephenson, H.W. Reynolds, C.G. van Zyll de Jong, H. Schwantje, M. Hoefs, J. Nishi, N. Cool, J. Chisholm, A. James, et B. Koonz. 2001. Plan national de rétablissement du bison des bois (*Bison bison athabascae*). Plan national de rétablissement n° 21. Rétablissement des espèces canadiennes en péril (RESCAPÉ). Ottawa, Ontario. 50 pp.

102-04629/

Plan national de rétablissement n° 21 **Octobre 2001**

Plan national de rétablissement du

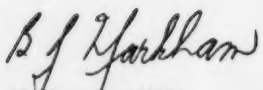
BISON DES BOIS

(Bison bison athabascae)

Préparé par :
l'Équipe nationale de rétablissement du bison des bois

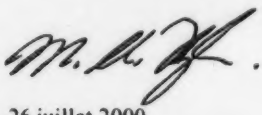
C. Cormack Gates, University of Calgary
Robert O. Stephenson, Alaska Department of Fish and Game
Hal W. Reynolds, Service canadien de la faune, Environnement Canada
C. G. van Zyll de Jong, mammalogiste, Musée canadien de la nature
Helen Schwantje, Ministry of Environment, Lands and Parks, Colombie-Britannique
Manfred Hoefs, ministère des Richesses renouvelables, Yukon
John Nishi, Resources, Wildlife and Economic Development, Territoires du Nord-Ouest
Normand Cool et Jane Chisholm, Agence Parcs Canada
Adam James, Fish and Wildlife Service, Sustainable Resource Development, Alberta
Bill Koonz, ministère des Ressources naturelles, Manitoba

Approbation du Plan de rétablissement

Approuvé : 

Date : 21 décembre 2000

pp. M. Ken Ambrock
Directeur, Fisheries and Wildlife Management
Fish and Wildlife Service, Sustainable Resource Development
Gouvernement de l'Alberta

Approuvé : 

Date : 26 juillet 2000

M. M.A. Hayden
Directeur adjoint, Wildlife Branch
Ministry of Environment, Lands and Parks
Gouvernement de la Colombie-Britannique

Approuvé :

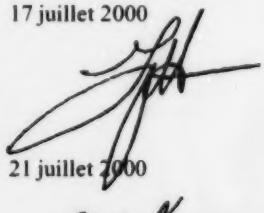
Date : 19 juillet 2000

M. Brian Gillespie
Directeur, Direction de la faune
Ministère des Ressources naturelles
Gouvernement du Manitoba

Approuvé :

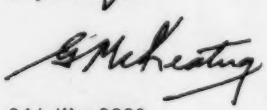
Date : 17 juillet 2000

M. Kent Jingfors
Directeur, Direction de la faune et du poisson
Ministère des Richesses renouvelables
Gouvernement du Yukon

Approuvé : 

Date : 21 juillet 2000

M. Nik Lopoukhine
Directeur, Direction des écosystèmes
Agence Parcs Canada

Approuvé : 

Date : 24 juillet 2000

M. Gerald McKeating
Directeur régional, Régions des Prairies et du Nord
Direction de la conservation de l'environnement
Environnement Canada

Approuvé :

Date : 19 juillet 2000

M. Doug Stewart
Directeur, Wildlife and Fisheries Division
Department of Resources, Wildlife and Economic Development
Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest

Approuvé :

Date : 25 juillet 2000

M. Trevor Swerdfager
Directeur régional, Région du Pacifique et du Yukon
Environnement Canada

Avertissement

Le Plan national de rétablissement du bison des bois a été préparé par l'Équipe de rétablissement du bison des bois en consultation avec les participants et les observateurs afin de cerner les initiatives de rétablissement considérées comme nécessaires, selon de solides principes biologiques, pour protéger et rétablir cette sous-espèce. Il ne représente pas nécessairement les positions officielles des organismes ou les points de vue de toutes les personnes qui ont participé à la préparation du Plan. Les buts, les objectifs et les mesures de rétablissement énoncés dans le Plan sont soumis à des affectations, à des priorités et à des contraintes budgétaires de la part des compétences et des organismes participants, ainsi qu'à des changements découlant d'objectifs modifiés ou de nouvelles données.

Remerciements

De nombreuses personnes ont consacré des efforts à la planification du rétablissement de cet animal qui possède une longue histoire d'intérêt public et de controverses politiques. Un grand nombre de personnes et de collectivités ont participé au rétablissement et à l'intendance éclairée du bison des bois. L'Équipe de rétablissement du bison des bois reconnaît la contribution spéciale du chef Harvey Nepinak de la Première nation des Waterhen; de Danny Beaulieu, du chef Don Balsillie, de Maurice Boucher, de Tom Unka et de Ron Boucher de la Première nation des Deninu Kue'; de Billy Schaefer de la Première nation de Salt River; de Harvey Denechoan et d'Angus Apannah de la Première nation des Dene Tha; du comité de gestion des ressources de Fort Providence; de Vern Neal, conseiller des Premières nations des Cris de Little Red River et de Tall Cree; des collectivités de Yukon Flats, en Alaska; de Craig Fleener de Fort Yukon; de Dan Patten et de Norm Moore de l'Association canadienne du bison.

L'Équipe de rétablissement reconnaît aussi la contribution des personnes suivantes à l'élaboration du Plan de rétablissement et leurs interventions appuyant le rétablissement du bison des bois : Malcolm Dennington, anciennement du Service canadien de la faune; Harvey Payne et Ron Larche, anciennement du ministère des Ressources naturelles du Manitoba; Robert McFetridge et Bill Hall, anciennement de la Alberta Environmental Protection; Wes Olson de l'Agence Parcs Canada; Lou Comin, anciennement de l'Agence Parcs Canada; Dan Blower, anciennement de la Wildlife Branch, Ministry of Environment, Lands and Parks de la Colombie-Britannique; John Elliott de la Wildlife Branch, Ministry of Environment, Lands and Parks de la Colombie-Britannique; Brett Elkin, Troy Ellsworth, Tom Chowns, Al Helmer et Mike Labine du Department of Resources, Wildlife and Economic Development des Territoires du Nord-Ouest; Janie Fadley du Office of Endangered Species, U.S. Fish and Wildlife Service; Ron Pauls et Jack (Torchy) Peden de Syncrude Canada Ltd.; J. Y. Jones du Safari Club International; Curtis Strobeck et Greg Wilson du département des sciences biologiques, University of Alberta. L'élaboration du plan de rétablissement a fait l'objet d'un examen scientifique indépendant par quatre examinateurs anonymes.

L'Équipe de rétablissement reconnaît particulièrement les mérites de C. G. (Stan) van Zyll de Jong, décédé en mai 1997. M. van Zyll de Jong a grandement contribué à notre compréhension de l'évolution et de la taxinomie du bison moderne. Membre prééminent de la fraternité mondiale des taxinomistes mammifères, il a été membre de l'Équipe de rétablissement depuis la création de celle-ci. Nous nous souviendrons de sa longue et importante contribution à la biologie et à la conservation des espèces sauvages.

Définition des termes et des catégories de risque

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (Novembre 2000)

ESPÈCE : Toute espèce, sous-espèce, variété ou population indigène de faune ou de flore sauvage géographiquement définie.
DISPARUE : Toute espèce qui n'existe plus.
DISPARUE DU CANADA : Toute espèce qui n'est plus présente au Canada à l'état sauvage, mais qui est présente ailleurs.
EN VOIE DE DISPARITION : Toute espèce exposée à une disparition ou à une extinction imminente.
MENACÉE : Toute espèce susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants auxquels elle est exposée ne sont pas inversés.
PRÉOCCUPANTE (anciennement « vulnérable ») : Toute espèce qui est préoccupante à cause de caractéristiques qui la rendent particulièrement sensible aux activités humaines ou à certains phénomènes naturels.
NON EN PÉRIL (anciennement « aucune catégorie ») : Toute espèce qui, après évaluation, est jugée non en péril.
DONNÉES INSUFFISANTES (anciennement « indéterminée ») : Toute espèce dont le statut ne peut être précisé à cause d'un manque de données scientifiques.

Données de catalogage avant publication de la Bibliothèque nationale du Canada

Vedette principale au titre :
Plan canadien de rétablissement du bison des bois (*Bison bison athabascae*)
(Plan national de rétablissement n° 21)
Publ. aussi en anglais sous le titre : National Recovery Plan for the Wood Bison (*Bison bison athabascae*)
Comprend les références bibliographiques.
ISBN O-662-85299-0
N° de catalogue : CW66-11/21-2001F

1. Bison des bois — Canada.
2. Faune — Protection — Canada.
3. Espèces en danger — Canada.
I. Gates, Charles Cormack.
II. Équipe de rétablissement du bison des bois (Canada)
III. RESCAPÉ (Canada)
IV. Service canadien de la faune. Secrétariat du RESCAPÉ.
V. Coll.

QL737.U53N37 2001 599.643 C2001-980269-2

Table des matières

RÉSUMÉ 7

SECTION I
INTRODUCTION, INFORMATION CONTEXTUELLE SUR L'ESPÈCE ET ÉVALUATION DE LA SITUATION 10
1. INTRODUCTION 10
2 SITUATION ACTUELLE 11
A. Facteurs influant sur la vulnérabilité et contribuant au statut d'« espèce menacée » 11
I. Considérations d'ordre biologique 11
II. Observations sur l'habitat 25
III. Effets des activités humaines et différends relatifs à l'utilisation des terres 26
B. Rôle du bison des bois dans l'écosystème et interaction avec les êtres humains 26
I. Considérations d'ordre écologique 26
II. Considérations d'ordre sociopolitique 30
III. Possibilités de rétablissement du bison des bois 32

SECTION II
RÉTABLISSEMENT DU BISON DES BOIS 35
1. BUTS ET OBJECTIFS DU RÉTABLISSEMENT 35
2. STRATÉGIES GÉNÉRALES 36
3. APERÇU DES ÉTAPES 37
A. Entreprendre des études pour combler les lacunes en matière d'information pertinente au rétablissement 37
I. Maladies 37
II. Habitat 37
III. Prédation et compétition 37
IV. Génétique 37
B. Mettre en œuvre des mesures appuyant le rétablissement 37
I. Mesures d'ordre écologique 37
II. Techniques de gestion intensive 37
III. Mesures d'ordre sociopolitique 38
C. Évaluer l'efficacité des mesures de rétablissement 38
I. Surveiller la situation et la tendance des populations 38
II. Surveiller l'habitat et les terres disponibles pour le bison des bois 38
III. Évaluer les différentes solutions de gestion des populations infectées par la tuberculose et la brucellose, y compris l'inaction, leur confinement provisoire et les efforts d'éradication de la maladie 38
IV. Organiser des réunions périodiques pour l'Équipe de rétablissement 38

4. DESCRIPTION DE L'APERÇU DES ÉTAPES · · · · · 38
A. Entreprendre des études pour combler les lacunes en matière d'information pertinente au rétablissement · · · · · 38
I. Maladies · · · · · 38
II. Habitat · · · · · 39
III. Prédation et compétition · · · · · 40
IV. Génétique · · · · · 40
B. Mettre en œuvre des mesures appuyant le rétablissement · · · · · 40
I. Mesures d'ordre écologique · · · · · 40
II. Techniques de gestion intensive · · · · · 41
III. Mesures d'ordre sociopolitique · · · · · 44
C. Évaluer l'efficacité des mesures de rétablissement · · · · · 45
I. Surveiller la situation et la tendance des populations · · · · · 45
II. Surveiller l'habitat et les terres disponibles au bison des bois · · · · · 45
III. Évaluer les différentes solutions de gestion des populations infectées par la tuberculose et la brucellose, y compris l'inaction, le confinement provisoire et les efforts d'éradication de la maladie · · · · · 45
IV. Organiser des réunions périodiques pour l'Équipe de rétablissement · · · · · 45

SECTION III
CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE · · · · · 46

SECTION IV
OUVRAGES CITÉS · · · · · 49

LISTE DES TABLEAUX
Tableau 1. Situation, tendance et potentiel au Canada des troupeaux de bisons des bois reproducteurs a) en liberté et b) en captivité · · · · · 16

LISTE DES FIGURES
Figure 1. Aire de répartition initiale et de l'Holocène supérieur du bison des bois en Amérique du Nord selon la documentation zooarchéologique, paléontologique, historique orale et écrite · · · · · 12
Figure 2. Répartition des troupeaux de bisons des bois reproducteurs en captivité et en liberté au Canada et les emplacements d'une réintroduction proposée en Alaska · · · · · 15

Résumé

La section 1 fournit une introduction, la situation actuelle et de l'information de base. Le bison des bois (*Bison bison athabascae*) était presque disparu à la fin des années 1800. L'histoire de son déclin et des initiatives de conservation subséquentes est décrite dans le rapport de situation de 1987 préparé pour le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) par l'Équipe de rétablissement du bison des bois (l'Équipe de rétablissement) et elle est résumée dans le présent plan. En 1978, le COSEPAC désignait cette sous-espèce « en voie de disparition », et sa remontée subséquente vers le rétablissement l'a fait désigner « menacée » en 1988. Le présent plan de rétablissement a été préparé dans le cadre d'une initiative de collaboration entre les diverses compétences responsables d'une aire de répartition du bison des bois au Canada et aux États-Unis sous les auspices du Programme de rétablissement des espèces canadiennes en péril (RESCAPÉ).

Trois principes de conservation ont été entérinés par l'Équipe de rétablissement et ils sont décrits dans le présent plan : 1) la conservation de la diversité intraspécifique et biologique; 2) le rétablissement et le maintien de l'interaction du bison des bois avec son environnement naturel afin de perpétuer l'évolution; 3) la promotion des initiatives de rétablissement dans l'aire de répartition initiale.

La section I, « Situation actuelle », détermine les facteurs qui influent sur la vulnérabilité et qui contribuent au statut d'espèce menacée et présente un examen de la situation actuelle des troupeaux existants ainsi que le rôle du bison des bois dans l'écosystème. En 1999–2000, il y avait 2 818 bisons des bois dans six troupeaux en liberté exempts de maladie, 843 bisons dans six troupeaux reproducteurs en captivité et 2 939 dans quatre troupeaux malades en liberté. Il y avait aussi entre 500 et 700 bisons des bois dans 45 à 60 fermes d'élevage privées au Canada. Cependant, les troupeaux de propriété privée ne font pas partie du programme de rétablissement. Seuls les troupeaux du Mackenzie et du Yukon atteignent actuellement l'objectif minimum de population dans le cadre du programme de rétablissement. Il faut poursuivre les initiatives de gestion pour faire en sorte que l'objectif de rétablissement de quatre troupeaux géographiquement distincts de 400 bisons au Canada soit atteint.

Bien que les bisons des bois ne soient plus considérés comme en danger imminent de disparition, un certain nombre de facteurs empêchent d'obtenir un plus grand succès dans le rétablissement des bisons à l'état sauvage. L'abondance actuelle et la répartition des bisons des bois dans la nature peuvent ne pas être suffisantes pour assurer la survie à long terme de la sous-espèce, bien que de grands progrès en vue d'atteindre cet objectif aient été réalisés. L'existence de troupeaux de bisons infectés par la brucellose et la tuberculose bovines dans le parc national Wood Buffalo (PNWB) et dans ses environs est le plus grand facteur limitant unique de l'aire et d'un plus grand succès éventuel dans le rétablissement du bison des bois au Canada. L'éradication de ces deux maladies bovines des troupeaux de bisons du PNWB éliminerait le plus grand obstacle au rétablissement du bison des bois au Canada. Cette grande région comprend certains des habitats les plus favorables à la sous-espèce et elle inclut l'aire de répartition initiale principale au Canada.

Bison des bois

À la section II, « 1. Buts et objectifs du rétablissement », le Plan décrit quatre objectifs du rétablissement du bison des bois : 1) rétablir au moins quatre populations de 400 bisons des bois ou plus au Canada qui sont viables, distinctes, en liberté et exemptes de maladie, en concentrant les initiatives de rétablissement dans leur aire de répartition initiale, accroissant ainsi les possibilités de survie de la sous-espèce et contribuant au maintien des processus écologiques et de la diversité biologique[1]; 2) encourager le rétablissement du bison des bois dans d'autres parties de son aire de répartition initiale et dans d'autres habitats convenables, assurant ainsi leur survie à long terme; 3) maintenir l'intégrité génétique du bison des bois sans aucune autre perte attribuable à l'intervention des êtres humains; 4) rétablir des troupeaux de bisons des bois exempts de maladie, contribuant ainsi à la qualité esthétique, culturelle, économique et sociale des collectivités locales et de la société en général.

À la section II, « 2. Stratégies générales », cinq principales stratégies permettant d'atteindre les objectifs du Plan sont décrites : 1) continuer à travailler pour trouver une solution aux problèmes des bisons malades dans le Nord; 2) entreprendre des études de base ainsi que de la recherche afin de produire l'information nécessaire à la gestion des troupeaux encore existants et au rétablissement d'autres populations en liberté; 3) maintenir l'intégrité génétique des populations en liberté et accroître la diversité génétique, lorsque cela est possible, par la récupération de bisons du PNWB exempts de maladie; 4) terminer les projets de réintroduction lorsque cela est possible, par exemple dans le Nord-Ouest des Territoires du Nord-Ouest et en Alaska; 5) obtenir l'appui du public pour le rétablissement du bison des bois par l'intermédiaire de programmes de sensibilisation et élaborer des projets de gestion du rétablissement fondés sur la collaboration avec les peuples autochtones, d'autres groupes de conservation et les industries de mise en valeur des ressources naturelles.

À la section II, « 3. Aperçu des étapes », les études requises pour étayer les initiatives de rétablissement sont décrites. Les maladies bovines sont une grande entrave au rétablissement des bisons. On considère qu'un des sujets les plus importants de la recherche est l'évaluation de la faisabilité de la récupération génétique des troupeaux infectés par la brucellose et la tuberculose. Il faut effectuer des études afin d'évaluer le risque d'infection des populations existantes et futures en bonne santé et le risque pour les êtres humains travaillant avec les troupeaux infectés. Puisque la maladie du charbon bactéridien (anthrax) est un problème grave, quoique sporadique, dans certaines aires septentrionales, il faut faire des recherches afin de préparer des méthodes de bioanalyse sur le terrain permettant de déceler la contamination environnementale par les spores de charbon bactéridien.

Il faut aussi faire des études afin d'évaluer la direction, le taux et l'étendue du changement ou de la perte des habitats attribuables aux utilisations concurrentielles des terres. Il peut être possible d'améliorer l'habitat en se servant de feux dirigés ou de la gestion de l'eau. Les bisons des bois sont compatibles avec une variété d'espèces et de milieux du Nord et coexistent avec ces dernières comme ils le font depuis des millénaires. Cependant, des études peuvent fournir de l'information supplémentaire sur les relations entre le bison des bois, d'autres grands herbivores et leurs prédateurs.

Les bisons des plaines et les bisons des bois ont survécu à une période de populations extrêmement faibles ou de « goulots » génétiques. Des études sont requises afin d'évaluer la variation génétique au sein des populations et entre elles, y compris les troupeaux reproducteurs en liberté et en captivité.

Un des grands objectifs du Plan de rétablissement est de cerner les interventions qui permettront de retirer au bison des bois son statut d'espèce « menacée » désigné par le COSEPAC. Le critère recommandé pour améliorer la désignation du statut d'une espèce est l'existence au Canada d'au moins quatre populations de 400 bisons ou plus qui sont viables, distinctes, en liberté et exemptes de brucellose et de tuberculose bovines. Le Plan de rétablissement traite aussi de la question plus générale du rétablissement de la sous-espèce dans d'autres parties de son aire de répartition initiale et la possibilité d'établir d'autres troupeaux ailleurs dans des habitats convenables. À la section II « Description de l'aperçu des étapes », les mesures de gestion visant à aborder les facteurs limitants tout en respectant la conservation de la biodiversité et les besoins humains sont présentées. Des mesures de gestion écologiques et sociopolitiques sont recommandées pour la mise en oeuvre :

- bonifier l'habitat par des feux dirigés et par la gestion intégrée et la mise en valeur des terres;

---

[1] Dans le présent rapport, « exempt de maladie » signifie l'absence de brucellose et de tuberculose bovines; « viable » signifie un troupeau de 400 bisons des bois ou plus; « distincte » se réfère à des populations dont les aires de répartition ne chevauchent pas celles d'autres populations de bisons; « en liberté » signifie des troupeaux de bisons qui s'alimentent dans la nature, ne sont pas entourés de clôtures, ne reçoivent pas de nourriture supplémentaire et sont l'objet de la sélection naturelle.

- préparer des plans d'urgence pour la flambée éventuelle de maladies dans des troupeaux exempts de maladie;
- établir de nouvelles populations exemptes de maladie;
- accroître les populations existantes là où cela est faisable et nécessaire;
- maintenir des troupeaux reproducteurs en captivité exempts de maladie comme population source;
- établir des priorités pour le transfert de bisons des bois des troupeaux sources;
- protéger des infections les populations exemptes de maladie;
- établir des troupeaux en captivité en se servant des bisons récupérés des populations infectées afin d'accroître la diversité génétique des bisons du programme national de rétablissement;
- rétablir des populations exemptes de maladie dans des régions actuellement occupées par des bisons infectés;
- prévenir toute autre hybridation entre les bisons des plaines et les bisons des bois à l'état sauvage;
- encourager l'élaboration d'un plan à long terme visant à régler les problèmes associés à la brucellose et à la tuberculose;
- élaborer des plans de gestion qui intègrent les valeurs de conservation et de rétablissement aux besoins des collectivités autochtones et rurales;
- favoriser le rétablissement des bisons des bois exempts de maladie dans la région Caribou-rivière de la Paix inférieure, en Alberta.

L'Équipe de rétablissement appuie les efforts actuels visant à réintroduire le bison des bois en Alaska et à évaluer la possibilité d'établir le bison des bois en Sibérie de l'Est. Les bisons des bois ressemblent de très près aux derniers bisons de la Sibérie de l'Est et ce sont les animaux vivants qui leur sont les plus apparentés. Cependant, il faut effectuer d'autres études afin de déterminer les relations taxinomiques entre le bison de l'Holocène vivant en Amérique du Nord et celui vivant en Sibérie avant de relâcher dans la nature des bisons des bois en Sibérie. Les initiatives de l'Alaska et de la Sibérie sont particulièrement importantes pour la conservation des bisons des bois étant donné la disponibilité limitée de l'habitat pour le bison des bois au Canada et le risque d'infection des troupeaux canadiens par des maladies bovines. Elles représentent d'autres occasions permettant d'assurer la survie de la sous-espèce dans des populations géographiquement distinctes et d'augmenter la participation du Canada aux efforts internationaux de conservation des espèces en péril. Un projet de rétablissement du bison des bois en Alaska serait conforme à l'entente internationale intitulée « Cadre de coopération entre Environnement Canada et le U.S. Department of the Interior pour la protection et le rétablissement des espèces sauvages en péril » qui a été signée en avril 1997.

La bonne marche des initiatives de rétablissement nécessitera une surveillance périodique de la situation et de la tendance des populations ainsi que de la disponibilité de l'habitat par rapport à l'utilisation et à la mise en valeur des terres. Le Plan de rétablissement fournit un calendrier de mise en œuvre (section III) comme guide des activités de surveillance du rétablissement et du financement des mesures de rétablissement. Le Plan et le calendrier de mise en œuvre devraient être réexaminés tous les ans afin d'évaluer l'état d'avancement et de mettre à jour les activités selon les circonstances changeantes. La mise en œuvre du Plan de rétablissement nécessitera un montant estimé de 3 009 500 $ et 51,6 équivalents temps plein sur cinq ans comme le précise le calendrier de mise en œuvre (section III).

Section I
Introduction, information contextuelle sur l'espèce et évaluation de la situation

1. Introduction

Comme le bison des plaines (*Bison bison bison*), le bison des bois (*B. b. athabascae*) est presque disparu à la fin des années 1800. L'histoire de sa quasi disparition et les efforts de conservation subséquents sont décrits dans le rapport de 1987 sur la situation du bison des bois (Équipe de rétablissement du bison des bois, 1987; résumé ci-dessous. L'Équipe de rétablissement du bison des bois (l'Équipe de rétablissement) a préparé le rapport sur la situation du bison des bois pour le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). En 1978, le COSEPAC a désigné le bison des bois « en voie de disparition ». La bonne marche des initiatives de rétablissement au cours de la décennie subséquente a fait en sorte que le bison des bois a reçu une nouvelle désignation en 1988, soit celle d'espèce « menacée », étayée par l'information fournie dans le rapport sur sa situation en 1987.

Bien que le bison des bois ne soit plus considéré comme en danger imminent de disparition, un certain nombre de facteurs empêchent d'obtenir un plus grand succès dans le rétablissement des bisons à l'état sauvage. Étant donné leur nombre limité et le peu de populations bien établies à l'état sauvage, il faut poursuivre les efforts pour assurer la survie de cette sous-espèce. Le présent plan de rétablissement examine la situation du bison des bois au Canada, cerne les besoins en matière de gestion, évalue les préoccupations et les problèmes liés à la conservation et recommande les initiatives nécessaires pour assurer l'avenir de la sous-espèce.

Les activités prescrites dans le Plan de rétablissement sont conformes aux principes incorporés dans *Une politique des espèces sauvages pour le Canada* (Environnement Canada, 1990), dans la World Conservation Strategy for Canada (stratégie mondiale de la conservation pour le Canada) (Pollard et McKechnie, 1986) et dans la Stratégie mondiale de la conservation de l'Union internationale pour la conservation de la nature et de ses ressources (UICN, 1980) ainsi qu'aux directives établies par l'UICN concernant la réintroduction d'espèces indigènes dans leur aire de répartition initiale (UICN, 1987). Le Plan de rétablissement comporte les principes suivants de conservation, tels qu'approuvés par l'Équipe de rétablissement :

1) Il est essentiel de conserver la diversité intraspécifique comme élément de conservation de la biodiversité. Il faut maintenir l'intégrité génétique (la séparation) des bisons des bois et des bisons des plaines. Toutes les initiatives de gestion et de conservation devraient être conformes à ce principe.
2) Tous les attributs biologiques d'une sous-espèce, qu'ils soient génétiques, morphologiques ou comportementaux, sont façonnés par la sélection naturelle par l'intermédiaire d'un ensemble précis de facteurs environnementaux qui caractérisent l'aire de répartition géographique. Le Plan de rétablissement décrit les moyens de rétablir l'interaction des bisons des bois avec leur environnement naturel, permettant ainsi leur évolution continue.
3) Le rétablissement de l'une ou de l'autre des sous-espèces de bisons à l'état sauvage devrait se faire surtout dans un habitat convenable situé dans les limites de son aire de répartition géographique initiale, protégé de facteurs qui pourraient menacer la survie à long terme et le bien-être des populations. On peut introduire des bisons des bois dans des habitats convenables à l'extérieur de leur aire de répartition initiale lorsqu'une telle introduction n'entre pas en conflit avec la conservation d'autres taxons.

2. Situation actuelle

A. Facteurs influant sur la vulnérabilité et contribuant au statut d'« espèce menacée »

I. Considérations d'ordre biologique

a. Situation historique

L'aire de répartition initiale du bison des bois comprenait le Nord de l'Alberta, le Nord-Est de la Colombie-Britannique, une petite région du Nord-Ouest de la Saskatchewan, l'Ouest des Territoires du Nord-Ouest, le Yukon et une grande partie de l'Alaska (Skinner et Kaisen, 1947; Harington, 1977; van Zyll de Jong, 1986; Guthrie, 1990; Stephenson *et al.*, 2001). Les populations ont persisté dans les régions au sud du Grand lac des Esclaves au Canada, mais les bisons des bois sont disparus des autres régions de leur aire de répartition. Il y a aussi des indications que des formes modernes semblables au bison des bois ont vécu dans l'Est de la Sibérie au cours de l'Holocène moyen à supérieur (Flerov,1979; van Zyll de Jong, 1993; Lazarev *et al.*, 1998).

Les écrits des Européens voyageant dans le Nord-Ouest du Canada à la fin du XVIII^{e} siècle et au début du XIX^{e} siècle (Gates *et al.*, 1992) ont mené van Zyll de Jong (1986:51) à proposer que l'aire de répartition « historique » du bison des bois comprenait le Nord de l'Alberta, le Sud-Ouest des Territoires du Nord-Ouest et des régions du Nord-Est de la Colombie-Britannique et du Nord-Ouest de la Saskatchewan, remarquant que les limites exactes de l'aire de répartition géographique historique de *B. b. athabascae* ne peuvent actuellement être déterminées sur la base de l'information disponible. La répartition récente du bison, notamment dans la région du Canada où les populations de bisons des bois et de bisons des plaines ont pu se chevaucher, était pertinente à l'étude réalisée par van Zyll de Jong (1986) sur la situation taxinomique des bisons récents. En se fondant sur six subfossiles et trois dates afférentes déterminées au radiocarbone dans cette région, van Zyll de Jong (1986:51) a proposé que l'aire de répartition « préhistorique » du bison des bois s'étendait au nord et à l'ouest vers le Yukon et l'Alaska.

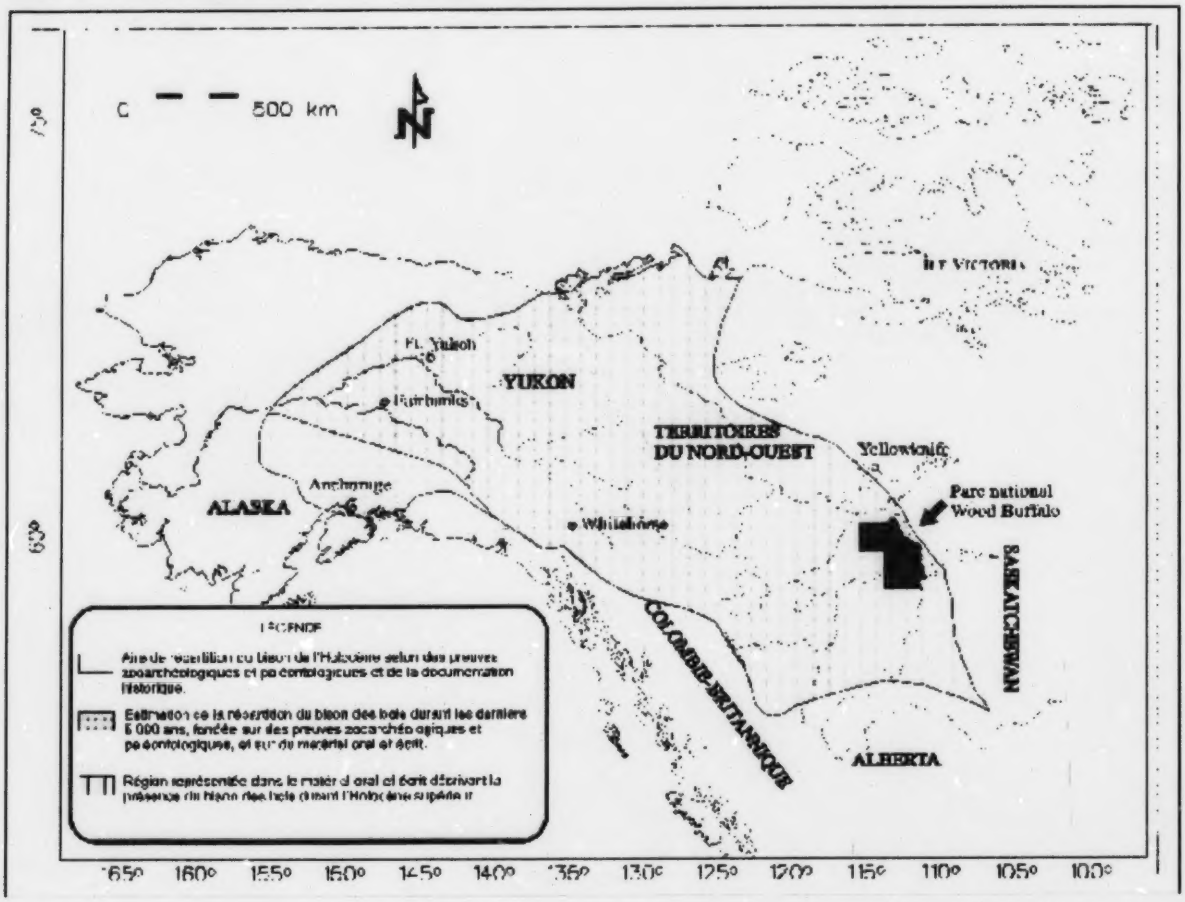
En 1987, l'Équipe de rétablissement dont faisait partie van Zyll de Jong a décrit une grande partie de l'intérieur et de l'Ouest de l'Alaska comme aire de répartition « préhistorique » du bison des bois (Équipe de rétablissement du bison des bois, 1987). En 1992, l'Équipe de rétablissement a examiné d'autres subfossiles (Harington, 1990) et a révisé les limites de l'aire de répartition initiale afin qu'elle comprenne une région plus grande du Nord de l'Alaska et du Canada. Depuis 1987, on a accès à des renseignements supplémentaires concernant la répartition initiale du bison des bois, y compris les comptes rendus oraux des aînés athabascans en Alaska et des aînés des Premières nations au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest, ainsi que d'autres documents écrits et des dépouilles provenant de fouilles archéologiques et paléontologiques (Lotenberg, 1996; Stephenson *et al.*, 2001). Les renseignements disponibles indiquent que l'aire de répartition initiale du bison des bois en Amérique du Nord comprenait une vaste région au nord-ouest de « l'aire de répartition historique » désignée précédemment, y compris une grande partie de l'Alaska, du Yukon et de l'Ouest des Territoires du Nord-Ouest (figure 1). Des récits oraux obtenus des peuples autochtones ainsi que les données radiométriques des dépouilles de bisons indiquent que les bisons étaient présents au Yukon et en Alaska au cours des derniers siècles et qu'ils ont persisté en petit nombre jusqu'au début du XX^{e} siècle (Lotenberg, 1996; Stephenson *et al.*, 2001), comme dans les régions du Nord-Est de la Colombie-Britannique et du Sud-Ouest des Territoires du Nord-Ouest (Gates *et al.*, 1992). Étant donné la documentation historique et les preuves physiques démontrant que le bison des bois a vécu dans cette région pendant des milliers d'années, ce territoire constitue l'aire de répartition « historique » réelle. Cependant, nous proposons que, en l'absence de critères objectifs et biologiques significatifs, la dichotomie entre l'aire de répartition « historique » et « préhistorique » ne soit pas utile aux fins de la conservation et du rétablissement de la sous-espèce. Les discussions à venir devraient reconnaître le continuum de l'histoire et éviter cette distinction artificielle qui jette, de façon inutile, un éclairage trouble sur le passé, y compris sur l'histoire du bison récent. L'Équipe de rétablissement utilise le terme « aire de répartition initiale » pour représenter ce concept.

L'histoire du bison de l'Holocène dans le Nord de l'Eurasie est moins bien connue. Cependant, les bisons en Eurasie et en Amérique du Nord ont connu une évolution parallèle de petites à grandes formes cornées, et les dépouilles indiquent que des bisons semblables aux bisons des bois vivaient dans le Nord de l'Asie au cours de l'Holocène moyen (van Zyll de Jong, 1993) et peut-être plus tard (Rusanov, 1975; Archipov, 1989). D'autres recherches sur l'occurrence de petites formes cornées pourraient clarifier encore plus l'histoire et la situation taxinomique du bison de l'Holocène dans le Nord de l'Eurasie.

Il est probable qu'il n'y a jamais eu autant de bisons des bois que de bisons des plaines, même s'ils peuplaient une vaste région du biome de la forêt boréale au cours de l'Holocène supérieur. Les comptes rendus de plusieurs des premiers explorateurs décrivent les bisons des bois comme « très nombreux » et « assez nombreux » et « n'ayant

Bison des bois

Figure 1 : Aire de répartition initiale et de l'Holocène supérieur du bison des bois en Amérique du Nord selon le matériel zooarchéologique, paléontologique, historique oral et écrit (adapté de Stephenson *et al.*, 2001)



aucun doute sur leur abondance » (Soper, 1941). Soper (1941) a estimé que la population totale de bisons des bois en 1800 atteignait environ 168 000 individus, sur la base d'une estimation de la capacité de charge dans cette aire qu'on croit habitée au début de la période d'exploration par les Européens.

À la fin des années 1800, les bisons des bois ont presque totalement été éliminés de l'aire de répartition qu'il leur restait au Canada, coïncidant avec le déclin rapide des bisons des plaines entre 1840 et 1900 (Raup, 1933). La disparition la plus rapide a eu lieu après 1860 (Soper, 1941). En 1888, on a estimé que la population totale se situait entre 500 et 600 individus (Schultz, 1888). Dès 1891, il ne restait que 300 bisons des bois à l'état sauvage dans la région entre le Grand lac des Esclaves et le delta Paix-Athabasca (Ogilvie, 1893). La population a atteint un plancher estimatif d'environ 250 individus au cours de la période de 1896 à 1900 (Soper, 1941). Après 1900, il y a eu quelques observations de bisons des bois dans l'ensemble de leur aire de répartition au Canada, mais leur nombre était très limité, sauf dans les basses terres de la rivière des Esclaves (BTRE) et dans l'aire désignée plus tard comme le parc national Wood Buffalo (PNWB). Un des derniers bisons observés dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique a été abattu par balle en 1906 (MacGregor, 1952). Lotenberg (1996) cite Clarke (c. 1945) qui a déclaré que des Amérindiens avaient tué un mâle adulte à Lower Post (Colombie-Britannique) en 1939. La grande exploitation au cours de la traite des fourrures a joué un grand rôle dans le déclin du bison des bois au Canada (Gates *et al.*, 1992).

Les premières initiatives de conservation ont commencé en 1877 par l'adoption de la *Buffalo Protection Act* (Hewitt, 1921). Cependant, cette mesure a été en grande partie inefficace car la loi n'a pas été appliquée. La législation a été renforcée en 1893 lorsque le gouvernement du Dominion du Canada a adopté une loi protégeant les bisons survivants (Soper, 1941). L'application de cette loi a été minime jusqu'en 1897 lorsque le mandat de sa mise en application a été confié à la Police à cheval du Nord-Ouest. Le premier avant-poste de policiers a été établi en 1907 à Fort Fitzgerald sur la rivière des Esclaves, et des patrouilles officielles ont alors commencé dans la région. En 1911, six gardes de bisons ont été nommés pour patrouiller le reste de l'aire de répartition du bison des bois. La population de bisons des bois a lentement augmenté pour atteindre environ 500 individus dès 1914 (Banfield et Novakowski, 1960).

En 1922, le PNWB a été créé par décret en vertu de la *Forest Reserves and Parks Act*, afin de tenter d'empêcher la disparition du bison des bois et de protéger son habitat (Soper, 1941; Lothian, 1979). Le nombre total de bisons des bois dans l'aire du Sud à ce moment-là a été estimé à environ 1 500 à 2 000 individus (Siebert, 1925; Soper, 1941).

En 1905, le plus grand troupeau de propriété privée de bisons des plaines en Amérique du Nord a été menacé par la perte de ses droits de pâturage. À la suite de négociations entre le gouvernement canadien et le propriétaire, 410 bisons des plaines ont été achetés du troupeau Pablo-Allard et transportés du Montana au parc national Elk Island (PNEI) en 1907 (Lothian, 1981). Lorsque l'aménagement du nouveau parc clos Buffalo, situé à Wainwright (Alberta), a été achevé en 1909, 325 bisons des plaines du PNEI, 218 bisons des plaines du troupeau initial du Montana et 77 bisons des plaines du troupeau d'exposition de Banff y ont été transportés (Lothian, 1981). Des transports supplémentaires au cours des cinq années suivantes ont fait grimper à 748 le nombre total de bisons des plaines introduits à Wainwright. Un relevé du troupeau du parc Buffalo en 1913 a dénombré 1 188 bisons des plaines; dès 1923, le troupeau avait augmenté à 6 780, menant à l'appauvrissement des ressources et au surpeuplement du parc.

Les administrateurs du parc Buffalo ont proposé un abattage graduel pour contrôler le troupeau, mais le plan a été fortement critiqué par le public et temporairement abandonné. Une solution plus acceptable comportait le transport des animaux excédentaires vers le nord dans le PNWB récemment créé (Graham, 1924). De 1925 à 1928, 6 673 jeunes bisons des plaines ont été transportés par rail de Wainwright au terminus ferroviaire de Waterways à Fort McMurray, en Alberta, et ensuite par barge sur les rivières Athabasca et des Esclaves jusqu'au parc Wood Buffalo situé près de Hay Camp (Lothian, 1981). Les bisons qui ont survécu ont été remis en liberté dans plusieurs sites sur la rive ouest de la rivière des Esclaves, au sud et au nord de Hay Camp, dans une aire qui était occupée par des bisons des bois (Soper, 1941). Les blessures mortelles étant nombreuses, le nombre d'individus remis en liberté dans le PNWB était beaucoup plus faible que le nombre transporté (W. Schaefer, Première nation de Salt River, comm. pers.).

L'introduction du bison des plaines dans l'aire de répartition du bison des bois a été contestée par la American Society of Mammalogists (Howell, 1925) et par quelques biologistes (Harper, 1925; Saunders, 1925). Ceux-ci étaient d'avis que le croisement produirait la perte des deux sous-espèces de bisons, et que la population des bisons des bois serait infectée par la tuberculose qui avait été constatée dans le troupeau de Wainwright.

Le nombre de bisons dans le PNWB a augmenté à environ 12 000 dès 1934 (Soper, 1941), et on s'est servi du contrôle par les loups pour maintenir la population à ce niveau jusqu'à la fin des années 1960. Raup (1933) a émis l'hypothèse que le bison des bois « en tant que race » disparaissait rapidement, mais qu'il existait toujours un troupeau du Nord intact. En 1959, cinq spécimens ont été recueillis d'un troupeau d'environ 200 individus près de la rivière Nyarling (RN), et Banfield et Novakowski (1960) ont déterminé qu'ils étaient morphologiquement représentatifs du bison des bois. L'affiliation taxinomique des bisons dans d'autres parties de la région n'a pas été étudiée avant les années 1990 (van Zyll de Jong *et al.*, 1995; Wilson et Strobeck, 1999).

Au cours de l'hiver 1963, 77 bisons des bois ont été capturés au lac Needle dans le Nord-Ouest du PNWB afin d'établir un troupeau reproducteur en captivité près de Fort Smith dans les Territoires du Nord-Ouest. Après avoir été testés au lac Needle pour déceler toute maladie, 19 bisons ont été transportés dans un corral près de Fort Smith. En juin 1963, il y a eu une deuxième épidémie de charbon bactéridien chez les bisons en liberté au nord de ce corral, et la décision a été prise de déplacer le troupeau en captivité pour l'établir dans une région inhabitée située à plusieurs centaines de kilomètres du côté ouest du Grand lac des Esclaves. En août, quatre mâles adultes, dix femelles adultes et quatre petits ont été transférés à la Réserve de bisons Mackenzie près de Fort Providence afin d'établir un troupeau en liberté. Ce petit groupe s'est reproduit pour devenir le plus grand troupeau de bisons des bois exempt de brucellose et de tuberculose bovines.

Bison des bois

Un deuxième rassemblement de bisons des bois a été organisé dans le Nord du PNWB en 1965. Vingt et un des 47 individus capturés ont été transférés au PNEI situé au centre de l'Alberta. Deux autres petits ont été transférés au PNEI entre 1966 et 1968. Le stock transporté était infecté par la tuberculose et la brucellose bovines. Cependant, dès 1971, un rigoureux protocole de gestion comportant l'isolement et la mise en quarantaine des nouveau-nés et l'élimination du stock entier initial avait assuré l'éradication de ces maladies. Le troupeau de reproduction du PNEI a depuis lors fourni des animaux fondateurs exempts de maladie pour six populations en liberté, plusieurs troupeaux reproducteurs en captivité, y compris des troupeaux dans des zoos et des parcs et des troupeaux commerciaux privés.

Un troisième projet de récupération et de rétablissement a été lancé en 1996. Au cours d'une période de trois ans, 62 nouveau-nés ont été pris du troupeau du lac Hook dans les BTRE. Les jeunes bisons ont été gardés dans des enclos près de Fort Resolution et traités de façon préventive pour l'exposition à la tuberculose et à la brucellose. Un jeune était infecté par la tuberculose (décelée par le test du pli caudal) en février 1997. Ce jeune bison et son compagnon d'enclos ont été abattus. Les études histopathologiques sur ce jeune bison positif ont révélé une minuscule lésion dans un ganglion lymphatique contenant des bactéries acido-résistantes, mais la culture de mycobactéries s'est révélée impossible. En 1999, il y avait 58 bisons des bois survivants dans la population en captivité et sept petits nés en captivité. Le but ultime de cette initiative est de rétablir une population exempte de maladie dans la région du lac Hook.

L'établissement d'une population à l'état sauvage près de Fort Providence et d'une population en captivité au PNEI ont représenté les premières grandes initiatives de rétablissement du bison des bois au Canada. En 1973, des représentants du Service canadien de la faune (SCF), de l'Agence Parcs Canada et des organismes de gestion de la faune territoriaux et provinciaux de l'Ouest du Canada ont commencé à tenir des réunions annuelles afin de coordonner les initiatives de rétablissement du bison des bois. En 1975, ces organismes ont arrêté un objectif primaire d'établir au moins trois troupeaux en liberté dans l'aire de répartition historique. L'établissement de troupeaux reproducteurs en captivité dans des zoos et des parcs d'espèces sauvages était un objectif secondaire, assurant une protection supplémentaire contre la disparition de l'espèce.

En 1987, l'Équipe de rétablissement du bison des bois a arrêté un objectif de rétablissement de quatre troupeaux de 200 bisons des bois ou plus (Équipe de rétablissement du bison des bois, 1987). L'Équipe de rétablissement a révisé cet objectif à quatre populations en liberté d'au moins 400 individus, le nombre actuellement considéré comme représentant une population minimale viable (PMV).

b. Abondance et répartition actuelles

Les troupeaux de bisons des bois se divisent en quatre catégories : les troupeaux en liberté non infectés par des maladies bovines; les troupeaux en liberté infectés par la tuberculose et la brucellose bovines; les troupeaux reproducteurs en captivité de propriété publique et les troupeaux reproducteurs en captivité de propriété privée. Une seule exception, les troupeaux en captivité sont classés comme exempts de maladie. Un troupeau en captivité près de Fort Resolution est le résultat d'une initiative de récupération des bisons des bois du troupeau malade du lac Hook dans le but d'établir un troupeau reproducteur en captivité exempt de maladie et de rétablir par la suite un troupeau exempt de maladie en liberté. Il sera mis en quarantaine jusqu'à ce que des analyses démontrent clairement qu'il est exempt de maladie.

En 1999–2000, il y avait environ 2 818 bisons des bois dans six troupeaux en liberté exempts de maladie, 843 dans six troupeaux reproducteurs en captivité et 2 939 dans quatre troupeaux malades en liberté (figure 2, tableau 1). De plus, il y a entre 500 et 700 bisons des bois dans 45 à 60 fermes d'élevage privées au Canada, et environ 50 dans quelques zoos et parcs d'espèces sauvages. Cependant, les troupeaux commerciaux de propriété privée ne sont pas considérés comme faisant partie du programme de rétablissement à moins qu'ils ne soient directement liés aux projets de conservation.

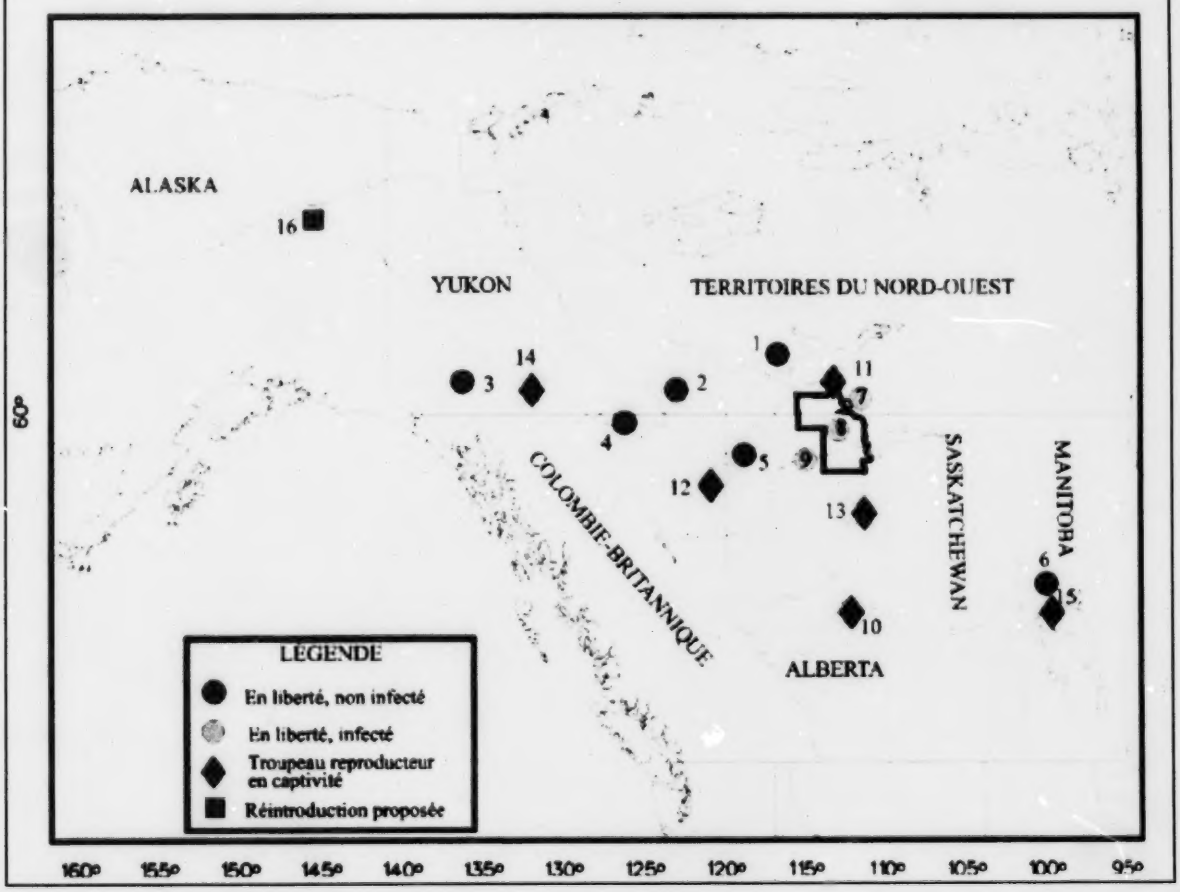
1. Troupeaux publics (populations en liberté)

Population du Mackenzie

La population du Mackenzie a été établie en 1963 par le transfert de 18 individus à une région au nord-est de Fort Providence. Elle est devenue la plus grande population en liberté de bisons des bois exempte de maladie (exempte de tuberculose et de brucellose bovines) (Tessaro *et al.*, 1992). Au cours de la période de 1963 à 1987, la population du Mackenzie a augmenté à un taux exponentiel moyen de r = 0,215 (Gates et Larter, 1990). Au cours d'une grande partie de cette période, l'aire de répartition des troupeaux s'est accrue à un taux parallèle à la croissance de la population, et elle comprend actuellement une aire d'environ 13 000 km^2. À son sommet initial à la fin des années 1980 et au début des années 1990, le troupeau du Mackenzie atteignait environ 2 000 têtes (Gates *et al.*, 1991; Larter *et al.*, 1993). En 1996, on a estimé la population à 1 328 ± 138 bisons

Figure 2 : Répartition des troupeaux de bisons des bois reproducteurs en captivité et en liberté au Canada et les emplacements d'une réintroduction proposée en Alaska (les chiffres se réfèrent à la liste suivante des troupeaux et des emplacements).

1 Mackenzie (1908)
2 Nahanni (160)
3 Yukon (500)
4 Nordquist (50)
5 Hay - Zama (130)
6 Lac Chitek (70)
7 BTRE (680)
8 PNWB (2178)
9 Monts Caribou—riviere de la Paix inferieure (Wentzel, Wabasca)
10 Parc national Elk Island (350)
11 Retablissement du Lac Hook (65)
12 Lac Ethithun (43)
13 Synerude Canada Ltd (150)
14 LaPrairie (50)
15 Waterhen Ranches Ltd (185)
16 Yukon Flats (proposee)



(C. Gates, Department of Resources, Wildlife and Economic Development des Territoires du Nord-Ouest, comm. pers.). Le taux de croissance a diminué en raison de facteurs, tels que la prédation par les loups, le charbon bactéridien, l'inondation de certains habitats clés et la disponibilité de l'habitat (Larter *et al.*, 1993; Gates *et al.*, 1995). Le troupeau est actuellement stable et peut-être même en croissance : la taille de la population en mars 1998 était estimée à 1 908 ± 201 (J. Nishi, Department of Resources, Wildlife and Economic Development des Territoires du Nord-Ouest, comm. pers.).

Tous les ans, le troupeau du Mackenzie est soumis à des analyses pour y déceler la présence de brucellose et de tuberculose par l'intermédiaire de prélèvements d'échantillons de sang par des chasseurs et de l'examen

Bison des bois

Tableau 1
Sit u a tion, tend ance et potentiel au Can ada des troupeaux de bi sons des bois en liberté et reproducteurs en captivité.

Troupeaux publics (en liberté et non exposés à la tuber cu lose ni à la brucellose et non infectés par ces mal a dies)

	Situation	Année de l'estimation	Tendance	Année estimée pour atteindre une PMV	Population éventuelle ou souhaitée	Source du stock	Année d'établis-sement	Nombre d'animaux libérés
Mackenzie	1908	1998	En hausse	Atteinte	2000	NR[1]	1963	18
Yukon	500	2000	En hausse	Atteinte	500	PNEF	1988–1992	17(
Hay-Zama	130	2000	En hausse	2003	250	PNEI	1993	4(
Nahanni	160	1998	En hausse	2015	>200	PNEI	1980–1989	4(
Nordquist	50	2000	En baisse	?	>200	PNEI	1995	4(
Lac Chitek	70	2000	En hausse	?	>400	PNEI	1991–1993	2:
Sous-total	2818							

Troupeaux publics (en liberté et exposés à la tuber cu lose et à la brucellose ou infectés par ces maladies)

	Situation	Année de l'estimation	Tendance	Année estimée pour atteindre une PVM	Population éventuelle ou souhaitée	Source du stock	Année d'établis-sement	Nombre d'animaux libérés
BTRE[3]	600	1998	Sta ble ou en baisse	S/O	1500	Indigènes + plaines	années 1930	
PNWB[4]	2178	1998	En baisse	S/O	>3000	Indigènes + plaines	Indigènes et 1925–1928	
Monts Caribou et rivière de la Paix inférieure								
Wentzel	110	1998	?	S/O	?	Indigènes + plaines	?	
Wabasca	51	1996	?	S/O	?	Indigènes + plaines	?	
Sous-total	2939							

Troupeaux reproducteurs en captivité (publics et cogérés)

	Situation	Année de l'estimation	Tendance	Propriété	Population souhaitée	Source du stock
PNEI	350	2000	S/O	Publique	350	RN
Rétablissement du Lac Hook	65	1999	En hausse	Cogérée	150	BTRE
Lac Etthithun	43	2000	En hausse	Publique	150	PNEI
Sous-total	458					

Troupeaux reproducteurs en captivité (de propriété privée à des fins de con ser va tion)

	Situation	Année de l'estimation	Tendance	Propriété	Population souhaitée	Source du stock
Syncrude Can ada Ltd.	150	1999	S/O	Privée	1200	PNEI
Ferme d'élevage LaPrairie	50	1998	S/O	Privée	?	Yukor
Waterhen Wood Bi son Ranches Ltd.	185	1995	S/O	Privée	200	PNEI
Sous-total	385					

[1] RN = Rivière Nyarling.
[2] PNEI = Parc na tional Elk Is land.
[3] BTRE = Basses terres de la rivière des Esclaves.
[4] PNWB = Parc na tional Wood Buf falo.

d'individus abattus par des chasseurs. Aucun indice de ces maladies n'a été constaté, et on considère que ce troupeau est exempt de maladie (Tessaro *et al.*, 1992).

Population du Yukon

Une évaluation de l'habitat a indiqué que les vallées de la rivière Nisling et de ses tributaires, situés de 80 à 160 km à l'ouest de Carmacks (Yukon), pouvaient accueillir au moins 400 bisons des bois (Reynolds, 1982). En mars 1986, 34 bisons des bois du PNEI ont été libérés dans un enclos de 5 km^2. De plus, 10 jeunes bisons des bois ont été obtenus du Moose Jaw Wild Animal Park en 1989, et 50 bisons des bois ont été transférés du PNEI en 1990. Un engagement de trois ans au projet de réintroduction au Yukon a été respecté en mars 1992 lorsqu'un total de 48 autres bisons des bois ont été transférés du PNEI et du zoo de Toronto.

Vingt et un bisons des bois ont été mis en liberté en mars 1988, suivis d'autres mises en liberté en mars de chaque année jusqu'en 1991. Une cinquième et dernière mise en liberté à l'été de 1992 a porté le nombre total de bisons mis en liberté à 170. Trente-six bisons des bois provenant de plusieurs mises en liberté se sont déplacés vers le sud jusqu'à la route de l'Alaska, créant un danger pour la circulation. Ils ont été capturés en 1996 et transférés dans une ferme à environ 70 km à l'ouest de Whitehorse. Une entente entre l'exploitant de cette ferme et le gouvernement du Yukon stipule que le même nombre de bisons capturés, avec le même sex-ratio, doit être retourné au gouvernement dans un délai de cinq ans. Cette entente a pris fin et fait actuellement l'objet d'un litige. Le troupeau du Yukon atteignait un nombre de 350 individus en mars 1998, de 450 à la fin de l'hiver 1998–1999 et dépassait 500 individus en 2000. Le plan de gestion du bison du Yukon décrit des mesures à long terme visant à maintenir un troupeau d'environ 500 bisons des bois (Gouvernement du Yukon, 1998).

Population du lac Chitek

Un troupeau de bisons des bois en liberté a été établi dans la région interlac septentrionale du Manitoba en avril 1991 lorsque 13 bisons des bois ont été mis en liberté près du lac Chitek, au nord de la ferme d'élevage de bisons des bois de Waterhen. Neuf autres individus (sept femelles et deux mâles) ont été mis en liberté en janvier 1993. Ce stock a été obtenu du troupeau de bisons des bois en captivité à Waterhen. Le troupeau est demeuré dans les 30 km du site de mise en liberté, sauf un mâle immature qui est revenu à l'enclos de Waterhen en août 1991, et un mâle mature qui a parcouru 60 km jusqu'à Salt Point en juin 1996. Le troupeau en liberté est passé de 31 individus en juillet 1995 à 50 en décembre 1996. Cinquante-six bisons ont été observés dans un groupe au début de 1998. Des relevés par aéronef à voilure fixe ont été effectués en novembre 1998 (53 bisons, y compris 12 jeunes, ont été observés) et en février 1999 (47 bisons observés). La population de l'hiver 1999–2000 a été estimée à environ 70 individus. La région peut accueillir entre 400 et 500 bisons des bois.

La province du Manitoba et la Première nation de Waterhen gèrent en collaboration le troupeau du lac Chitek. Les feux dirigés sont utilisés périodiquement pour maintenir et améliorer l'habitat de pâturage. Les hivers intenses de 1995–1996 et de 1996–1997 ne semblent pas avoir eu d'effet négatif sur le troupeau, mais des aliments supplémentaires ont été fournis au cours de l'hiver de 1995–1996, et des minéraux et des sels supplémentaires ont été fournis en 1998 et en 1999.

La province du Manitoba a établi une aire de gestion dans la région du lac Chitek afin de protéger le bison des bois et son habitat. Le bison des bois est une espèce protégée en vertu de la *Loi sur la conservation de la faune* du Manitoba.

Population de Hay-Zama

Un programme pour rétablir le bison des bois dans le Nord-Ouest de l'Alberta a été lancé en 1981 en collaboration avec la Première nation des Dene Tha. Un corral de 3 km^2 a été construit près des lacs Hay-Zama, et 29 bisons des bois y ont été transportés en février 1984. Une inondation et l'hiver difficile ont entraîné un besoin en supplément de nourriture. La faiblesse de la reproduction et de la survie des jeunes a limité la croissance du troupeau en captivité. En avril 1989, on trouvait 35 bisons des bois dans cet enclos. Bien que prévue initialement pour 1988, la réintroduction du bison des bois au nord de l'Alberta a été reportée jusqu'en 1993 étant donné le risque d'infection par la tuberculose et la brucellose bovines provenant de bisons en liberté dans le PNWB et ses environs.

Le troupeau qui était composé alors de 48 individus a retrouvé sa liberté après que des sections de la clôture se sont effondrées en 1993. Il est resté près des lacs Hay-Zama. La population a augmenté de façon constante, elle est passée de 58 individus au début de l'hiver 1994 à environ 100 individus en mars 1999 (Morton, 1999). À l'hiver 1999–2000, le troupeau était estimé à 130 individus. Les bisons des bois du troupeau de Hay-Zama se déplacent de temps à autre dans le bassin de drainage de la rivière Hay au nord-est de la Colombie-Britannique.

Bison des bois

Le gouvernement de l'Alberta a établi une aire de gestion de 36 000 km² dans la partie Nord-Ouest de la province où les bisons des bois sont protégés. Cette région pourrait accueillir au moins 400 bisons des bois. Cependant, le troupeau sera limité à un nombre variant de 250 à 400 individus jusqu'à ce que le problème des maladies des individus du PNWB soit réglé. Les bisons qui se trouvent entre l'aire désignée de gestion des bisons et le PNWB ne sont pas protégés de la chasse, faisant de cette région une zone tampon et réduisant la possibilité de transmission de maladies. À l'exception de l'aire de gestion des bisons, les bisons ailleurs dans la province sont désignés comme « bétail » dans l'*Alberta Wildlife Act*.

Population de Nahanni

En 1980, 28 bisons des bois ont été transportés du PNEI à la région de Nahanni Butte, située près des monts Mackenzie dans le Sud-Ouest des Territoires du Nord-Ouest. Ces individus n'ont pas été gardés dans ce site, ils ont plutôt été relâchés directement dans la nature. Le troupeau s'est fragmenté, certains individus se dispersant à plus de 250 km jusqu'en Colombie-Britannique. Des morts accidentelles ont fait baisser le nombre de ces individus à 14 en 1981. Par la suite, la population a augmenté d'environ 10 p. 100 par an, atteignant environ 40 bisons en 1989. En mars 1989, le troupeau a été augmenté de 12 bisons des bois (neuf femelles, trois mâles) provenant du Moose Jaw Wild Animal Park au sud de la Saskatchewan (des bisons des bois du PNEI de la souche parentale Nyarling). Quatre jeunes bisons ont été observés dans le groupe récemment mis en liberté en juillet 1989. En janvier 1992, 18 bisons ont été observés au cours d'un relevé aérien près de Nahanni Butte, et 37 ont été observés le long de la rivière Liard aussi loin au sud que La Joli Butte dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique, indiquant une population totale d'au moins 55 bisons. Les relevés effectués en 1995 et en 1996 ont permis d'énumérer 65 et 70 bisons respectivement, et 102 ont été dénombrés en 1997. Au troupeau de Nahanni, on a ajouté 61 bisons des bois provenant du PNEI en mars 1998, dont au moins 17 se sont dispersés vers le sud près de Fort Nelson, en Colombie-Britannique. Les bisons restants semblent avoir joint le troupeau résidant. En 1998, la population totale a été estimée à 160 bisons.

La population de Nahanni a tendance à se regrouper en petits groupes très dispersés. On les observe communément dans des habitats d'hiver atypiques, y compris des forêts riveraines de peupliers baumiers et dans des forêts mixtes d'épinettes et de feuillus sur des îles dans la rivière Liard. Le groupe mis en liberté en 1989 occupe un habitat typique de bisons près de Nahanni Butte, composé de quelques petits prés humides et à régime d'humidité constant. L'envahissement par les saules a réduit la taille et la qualité de ces prés, et l'habitat peut limiter le troupeau à un niveau inférieur à celui qui est estimé représenter la population minimale viable. Cependant, les populations de Nahanni et de Nordquist vont probablement se regrouper à l'avenir, produisant éventuellement une population de 400 bisons ou plus.

Population de Nordquist

Les bisons des bois ont été réintroduits pour la première fois en Colombie-Britannique en mars 1995. Quarante-neuf bisons des bois (quatre mâles adultes, cinq femelles adultes, cinq mâles d'un an, dix femelles d'un an, dix jeunes mâles et quatorze jeunes femelles) ont été transférés du PNEI au lac Aline dans la région de Nordquist Flats dans la vallée supérieure de la rivière Liard, en Colombie-Britannique, afin d'établir un troupeau en liberté. Le site est à environ 80 km de la partie Sud de l'aire de répartition du troupeau de Nahanni le long de la rivière Beaver. Les bisons ont été gardés dans une installation temporaire pendant deux mois afin de leur permettre de s'habituer à la région avant un « relâchement progressif ». Un inventaire de l'habitat effectué en 1988 a identifié de grandes terres hautes où la biomasse de graminées atteignait entre 500 et 900 kg/ha, et où un nombre limité de prés humides fournissaient environ 6 300 kg/ha de biomasse de carex (Elliott, 1989). Des feux dirigés ont été utilisés par le passé pour améliorer l'habitat des espèces sauvages dans cette région et le seront probablement à l'avenir afin de maintenir et d'améliorer l'habitat de pâturage des bisons. Trente-six bisons ont été dénombrés avant la mise bas en 1996 et, en 1999, on a estimé que le troupeau de Nordquist atteignait 50 individus.

On s'attend à ce que les troupeaux de Nahanni et de Nordquist finissent par se regrouper. Le troupeau combiné sera géré pour atteindre une population d'au moins 400 bisons des bois. Si le troupeau de Nordquist n'augmente pas, le gouvernement de la Colombie-Britannique évaluera si les objectifs de la province relativement aux bisons des bois peuvent être atteints par une gestion plus intensive, par exemple par des feux dirigés ou en augmentant le troupeau par un stock supplémentaire ou en réintroduisant le bison des bois dans d'autres sites où un habitat convenable a été identifié. D'autres questions de gestion concernent les difficultés de logistique liées à la surveillance, à la prédation et aux déplacements des individus dans le corridor de la route de l'Alaska près de Liard Hot Springs. La restauration de l'accès à ce site pour permettre l'augmentation du troupeau peut accroître la probabilité des départs des individus. La

Colombie-Britannique a déterminé le rétablissement du bison des bois comme grande priorité, et les gestionnaires cherchent le financement adéquat pour la conservation du bison. Les buts relatifs au bison des bois en Colombie-Britannique, tels que présentés dans le plan de gestion, sont de poursuivre le rétablissement des troupeaux par le déplacement, de maintenir leur séparation des bisons des plaines, de maintenir leur situation exempte de maladie et de permettre à la population de croître à un niveau suffisant pour supporter l'utilisation de consommation et de non consommation (Harper *et al.*, 2000).

2. Troupeaux publics (populations reproductrices en captivité)

Population du parc national Elk Island

Le troupeau de bisons des bois du PNEI a joué un grand rôle dans le rétablissement du bison des bois au Canada, fournissant directement ou indirectement le stock pour l'établissement de six populations à l'état sauvage. Il a aussi contribué à l'établissement de cinq troupeaux en captivité cogérés et de sept troupeaux dans des zoos. En 1971, après un intense programme de quatre ans d'éradication de la maladie, le troupeau a été déclaré exempt de brucellose et de tuberculose bovines. La population avant la mise bas en 2000 était de 350 individus. Le troupeau est à l'état mi-sauvage, il est dans un enclos ayant une aire de 65 km^2, il dépend du pâturage naturel et il interagit plutôt naturellement avec l'environnement. Cependant, le troupeau n'est pas sujet à la prédation par les loups ou par d'autres grands carnivores. Des bisons des bois ont été vendus au secteur privé par le PNEI pour la première fois en mars 1999, une deuxième vente ayant eu lieu en mars 2000.

La diarrhée virale des bovins a été décelée en 1996 dans le troupeau de bisons des plaines du PNEI, provoquant un relevé sérologique des troupeaux de bisons des plaines et de bisons des bois. Quarante-sept pour cent des 561 bisons des plaines testés étaient séropositifs pour la diarrhée virale des bovins, un était positif pour l'antigène viral. Aucun des 352 bisons testés n'était séropositif pour la diarrhée virale des bovins à l'exception possible de deux individus qui, après d'autres examens pour l'antigène viral, se sont révélés exempts de la diarrhée virale des bovins. Les deux populations sont maintenant vaccinées contre la diarrhée virale des bovins au cours des rassemblements annuels des individus. Cependant, les jeunes bisons qui serviront à des déplacements ne sont pas vaccinés afin de permettre le dépistage futur de la diarrhée virale des bovins.

Projet de rétablissement du lac Hook

En 1991, la Première nation des Deninu Kue' a lancé un programme de rétablissement d'un troupeau de bisons des bois exempt de maladie dans la région du lac Hook dans les BTRE de l'Est (Deninoo Wildlife and Resources Committee, 1991). Le Plan de rétablissement du lac Hook a été réalisé en 1992 en collaboration avec le Department of Resources, Wildlife and Economic Development des Territoires du Nord-Ouest, le gouvernement du Canada et la Fédération canadienne de la faune.

Le Plan comprend les objectifs suivants :

1) rétablir un troupeau en santé de bisons des bois exempts de tuberculose et de brucellose bovines dans la région du lac Hook;
2) préserver l'intégrité génétique du troupeau de bisons des bois du lac Hook;
3) récupérer les bisons exempts de maladie de la région du lac Hook;
4) conserver et améliorer l'écosystème du lac Hook;
5) créer des avenues de développement économique au moyen du troupeau de bisons du lac Hook.

Le plan de gestion du lac Hook a été mis à jour en 1995 lorsque des mesures de protection de la ressource génétique établissant un troupeau exempt de maladie ont été révisées (Gates *et al.*, 1998). Ce projet comprend trois étapes, y compris la remise en état de l'habitat, la propagation d'un troupeau reproducteur en captivité exempt de maladie à Fort Resolution et le rétablissement éventuel à l'état sauvage d'un troupeau exempt de maladie.

La première étape a commencé en mai 1996 lorsque 14 femelles et six mâles nouveau-nés ont été capturés dans la région du lac Hook dans les BTRE de l'Est. Cette étape a été répétée en mai 1997 alors que 16 jeunes femelles et quatre jeunes mâles ont été capturés, et en mai 1998, lorsque 22 jeunes bisons ont été retirés du troupeau à l'état sauvage. Les jeunes bisons ont été capturés au moyen d'un fusil à filet à main ou d'un fusil à filet monté sur hélicoptère et ils ont été transférés à une installation d'isolement et de traitement à Fort Resolution. Ils ont été élevés au biberon avec une diète de colostrum et de lait de remplacement de haute qualité et traités pour l'exposition à la brucellose et à la tuberculose avec un protocole précis d'antibiotiques et de mise en quarantaine.

Les petits capturés en 1996 ont été testés pour la brucellose et la tuberculose à la fin de novembre 1996. Tous les tests étaient négatifs. Un deuxième test du pli caudal en février 1997 a révélé qu'un seul petit était atteint de tuberculose. Ce petit et son compagnon d'enclos ont été abattus.

L'étude histopathologique des tissus de ce petit a révélé une minuscule lésion granulomateuse dans un ganglion lymphatique du médiastin, qui contenait des bactéries acido-résistantes correspondant à *Mycobacterium bovis*. Cependant, *M. bovis* n'a pas été cultivé à partir des tissus de l'échantillon. Des tests répétés subséquemment sur tout le reste du stock étaient négatifs. Les bisons seront maintenus en petits groupes afin de réduire au minimum les pertes éventuelles si une élimination sélective supplémentaire est nécessaire (Gates *et al.*, 1998).

Vingt-deux autres jeunes bisons ont été capturés en 1998. Un jeune souffrait d'un désordre neurologique et a été éliminé par euthanasie peu après sa capture. Un autre est mort d'une blessure accidentelle en avril 1999, laissant un total de 58 bisons des bois exempts de maladie. Ce nombre est suffisant pour faire en sorte que la diversité génétique de la population du lac Hook soit adéquatement représentée dans le troupeau reproducteur en captivité. Sept petits sont nés dans le troupeau en captivité en 1999, portant le nombre total d'individus à 65.

Les bisons pris dans la région du lac Hook et leur progéniture serviront à rétablir un troupeau à l'état sauvage après l'éradication des maladies. Cependant le stock capturé ne servira pas à augmenter ou à établir des troupeaux commerciaux.

Population du lac Etthithun

En mars 1996, 18 bisons des bois ont été relâchés dans la nature dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique près des lacs Etthithun et Kantah. Ces individus avaient été gardés pendant deux ans au Northern Lights College à Dawson Creek, en Colombie-Britannique. L'habitat est principalement composé de graminées indigènes et domestiques mixtes dans des prés naturels et dans des sites perturbés associés aux réserves routières, à l'exploitation forestière, aux lignes sismiques, aux pipelines et aux chantiers de forage. La région est située près de l'unité de gestion du bison créée dans le Nord-Ouest de l'Alberta.

Quinze bisons ont été observés en janvier 1997. Au cours des quelques mois subséquents, trois des 15 bisons ont péri dans des collisions avec des véhicules. Au cours de l'été de 1997, le troupeau s'est déplacé aussi loin que 100 km au sud, occupant une région adjacente à des exploitations agricoles. Il s'est finalement joint à un petit groupe de bisons des plaines sauvages qui s'était échappé d'une ferme d'élevage. Ce troupeau mixte, comprenant 26 bisons des plaines sauvages et bisons des bois à l'état sauvage, a été capturé à la fin de 1997, mis en quarantaine et testé pour dépister les maladies, et vendu à un éleveur privé. Les fonds produits par la vente de 19 bisons des bois, y compris les petits nés en quarantaine, ont été affectés à la gestion du bison des bois dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique.

Aucun bison des bois en liberté ne se trouvait dans la région du lac Etthithun en 1998. On ne sait pas si des bisons des plaines sauvages sont toujours dans la région. Un plan révisé de gestion de la zone des bisons d'Etthithun a été préparé, et un enclos de 850 ha a été clôturé à l'hiver 1998–1999. En mars 1999, 14 jeunes femelles et cinq mâles d'un an ont été transportés du PNEI à l'enclos dans la zone des bisons d'Etthithun. En février 2000, 24 autres bisons des bois ont été transportés dans le troupeau en captivité d'Etthithun à partir du PNEI, portant le total à 43 individus.

On prévoit agrandir l'enclos pour qu'il comprenne 1 850 ha et permettre au troupeau de se déplacer en liberté après la naissance de petits dans le troupeau en captivité.

3. Troupeaux publics (populations en liberté exposées à la tuberculose et à la brucellose ou infectées par celles-ci)

Des tests de détection de maladies indiquent que tous les troupeaux de bisons près du PNWB et des BTRE sont exposés à la tuberculose et la brucellose bovines ou infectés par ces deux maladies bovines qui ont été transmises par les bisons des plaines introduits à Wainwright, en Alberta, dans les années 1920 (Tessaro, 1988).

Parc national Wood Buffalo

Il y avait entre 1 500 et 2 000 bisons des bois dans le PNWB lorsque le parc a été établi en 1922. Entre 1925 et 1928, plus de 6 000 bisons des plaines ont été transférés du Centre-Est de l'Alberta à ce parc. Ces bisons se sont dispersés de leur point de libération près de Hay Camp. La population a augmenté à environ 12 000 individus et elle est restée à ce niveau pendant plusieurs décennies. En 1970, il y avait environ 12 000 bisons au PNWB (Carbyn *et al.*, 1993). Cependant, la population a par la suite décliné au plus bas niveau observé ces dernières décennies, avec 2 105 bisons dénombrés dans les limites du parc en mars 1997, et 2 178 en 1998.

On croit qu'il existe cinq sous-populations dans le PNWB. L'étendue des échanges entre les sous-populations varie, bien que nous sachions maintenant que ces échanges ont lieu. Les sous-populations dans les régions de Sweetgrass, des BTRE et de Nyarling ont été classées par van Zyll de Jong *et al.* (1995) comme composées de bisons des bois. La métapopulation de bisons associée au PNWB, qui comprend les troupeaux des BTRE, est d'environ

2 700 à 2 800 bisons. Elle est infectée par la tuberculose et la brucellose bovines. La viabilité à long terme des sous-populations de bisons et les effets des maladies sur la dynamique des populations sont actuellement étudiés (Joly *et al.*, 1998).

Basses terres de la rivière des Esclaves

En 1970, il y avait environ 2 500 bisons dans les BTRE adjacentes au PNWB. Le troupeau du lac Hook (BTRE de l'Est) a décliné de 1 700 en 1970 à environ 200 à la fin des années 1980. La faible reproduction, l'infection par la tuberculose et la brucellose, la prédation par les loups et la chasse ont contribué au déclin et au nombre continuellement bas de bisons de la population résidante. En 1994, il y avait 212 bisons dans ce troupeau et 463 bisons dans le troupeau adjacent Little Buffalo, situé dans les BTRE de l'Ouest. En mars 1996, 454 bisons des bois ont été dénombrés dans les BTRE de l'Est (troupeau du lac Hook), alors que seulement 228 restaient dans le troupeau Little Buffalo, indiquant qu'une partie du troupeau Little Buffalo pouvait avoir traversé la rivière des Esclaves. Il y a actuellement environ 600 bisons dans l'ensemble des BTRE. Ces bisons sont classés comme des bisons des bois (van Zyll de Jong *et al.*, 1995).

Les troupeaux des BTRE (de l'Ouest et de l'Est) jouaient anciennement un rôle plus important dans la culture et l'économie des collectivités autochtones. Le peu de bisons, leur instabilité et la présence de deux maladies bovines limitent la possibilité d'une chasse durable des bisons des BTRE et les occasions économiques afférentes pour ces collectivités.

Région des monts Caribou et de la rivière de la Paix inférieure

Il y a relativement peu d'information concernant les populations de bisons dans la région de l'Alberta adjacente à la partie Sud-Ouest du PNWB. Soper (1941) et Novakowski (1957) ont indiqué que des bisons s'étaient établis dans la région de Wabasca/Fort Vermilion dès 1926. Tessaro (1988) a indiqué qu'un nombre variable de bisons se trouvaient dans la zone transfrontalière entre la rivière Garden et le lac Ruis dans le Sud-Ouest du PNWB et la rivière Wabasca au sud de la rivière de la Paix. De grandes chasses dans la région Ouest du parc sont un facteur limitant important (Gainer, 1985; Tessaro, 1988). Tessaro *et al.* (1990) ont effectué un relevé limité pour déceler la brucellose et la tuberculose, examinant six individus capturés au sud de la rivière de la Paix et à l'extérieur du PNWB; *B. abortus* a été cultivé à partir des tissus d'un des individus. Au cours d'un relevé aérien effectué en novembre 1996, l'Alberta Fish and Wildlife Division a compté 51 bisons dans deux troupeaux situés entre les rivières Mikkwa et Wabasca. Les bisons de cette région sont connus comme étant le troupeau Wabasca.

Une deuxième population de bisons parcourt la région limitrophe entre le PNWB et le lac Wentzel au nord de la rivière de la Paix. Les estimations du nombre d'individus qui résident dans cette aire varient de 25 à 110 (S. Tessaro, Agence canadienne d'inspection des aliments, et V. Neal, Première nation des Cris de Little Red River, comm. pers.). On étudie actuellement les déplacements et l'état de santé de cette population, connue comme étant le troupeau du lac Wentzel, ainsi que son utilisation de l'habitat.

4. Troupeaux de propriété privée à des fins de conservation

Troupeau de Waterhen

En 1984, le PNEI a fourni le stock fondateur d'une ferme d'élevage de bisons des bois dans la région interlac septentrionale du Manitoba. En janvier 1989, plusieurs bisons des bois de ce troupeau ont été vendus à des éleveurs privés de bisons, et deux mâles ont été abattus pour le marché commercial, marquant la première utilisation commerciale du bison des bois de la RN (PNEI) au Canada. En février 1995, le troupeau maintenu par Waterhen Wood Bison Ranches Ltd. atteignait 185 individus. Au début, le ministère des Ressources naturelles du Manitoba et la Première nation de Waterhen géraient ensemble le troupeau. Cette dernière gère maintenant le troupeau. En 1991 et en 1993, 22 bisons des bois du troupeau du Waterhen Wood Bison Ranch ont été utilisés afin d'établir un troupeau en liberté dans la région du lac Chitek.

Troupeau de Syncrude Canada Ltd.

En collaboration avec l'Alberta Environmental Protection et le SCF, Syncrude Canada Ltd. et la Première nation de Fort McKay ont établi un troupeau de reproduction sur une propriété de sables bitumineux louée au nord de Fort McMurray en 1993. Le PNEI a fourni le stock de bisons des bois aux fins du projet expérimental. Ce troupeau occupe des pâturages enclos comprenant 2,6 km² de sites de récupération de sables bitumineux. Il est devenu la propriété de Syncrude Canada Ltd. en 1995, lorsque l'*Alberta Wildlife Act* a cessé de différencier les sous-espèces de bisons. En 1999, le nombre d'individus du troupeau avant la mise bas s'approchait de 150 bisons. Au cours de la durée du projet Syncrude, il est possible de

transformer 2 000 ha de terres de sables bitumineux récupérés en sols herbeux et de gérer une population de bisons des bois dépassant 1 200 individus.

Le projet a été conçu à l'origine afin de déterminer expérimentalement si des sols restaurés sur des sites récupérés pouvaient soutenir des ressources fourragères et des troupeaux de bisons productifs. Les résultats du projet de recherche initial quinquennal (de 1993 à 1997) indiquent que le paysage récupéré peut accueillir un troupeau de bisons des bois productif et en santé à une capacité de charge, pour ce qui est des sols herbeux, de 0,67 paires vache-veau par hectare (Pauls *et al.*, 1999). Le pâturage des bisons serait donc une utilisation des terres socialement intéressante quant à la foresterie qui représente l'autre importante utilisation commerciale des terres de la région (Pauls *et al.*, 1999). À l'avenir, un ou plusieurs des objectifs suivants de gestion de bisons à long terme pourraient peut-être être choisis, en consultation avec le gouvernement provincial et les intervenants locaux et régionaux :

1) élimination de toutes les clôtures et structures, et gestion d'un troupeau comme s'il était en liberté, peut-être au sein d'un refuge de bisons, en attendant le règlement du problème des maladies du bison du Nord;
2) élimination de toutes les clôtures, à l'exception des clôtures périphériques, et gestion semblable à celle du PNEI;
3) production commerciale de bisons des bois.

Si l'objectif 1 ou 2 est choisi, le troupeau de Syncrude Canada pourrait représenter un apport considérable à l'initiative de rétablissement et de conservation nationale du bison des bois. Le premier objectif s'inscrit dans le principal but de rétablissement en créant une autre population en liberté au Canada, qui pourrait atteindre les conditions d'une population minimale viable (PMV). Cependant, ce troupeau est situé au sud-ouest du PNWB, à une distance d'environ 105 kilomètres des populations de bisons infectés par la brucellose et la tuberculose.

Troupeau de la ferme d'élevage LaPrairie, Yukon

Ce troupeau a été établi en 1996 lorsque 36 bisons des bois en liberté qui représentaient un danger à la circulation sur la route de l'Alaska à l'ouest de Whitehorse ont été capturés et déplacés. Ils ont été placés dans la ferme d'élevage LaPrairie, située à environ 70 km à l'ouest de Whitehorse. Une entente avec le propriétaire stipule que celui-ci retournera au gouvernement à des fins de conservation le même nombre de bisons, avec le même sex-ratio, que celui qui lui a été fourni, et ce, dans un délai de cinq ans. Le propriétaire de la ferme obtiendra la propriété des bisons des bois en captivité au même rythme et dans le même calendrier que les bisons sont retournés au gouvernement. Le troupeau en captivité a augmenté et, en novembre 1998, il atteignait un nombre se situant entre 45 et 50 bisons. La taille actuelle du troupeau n'est pas connue, la propriété des bisons étant actuellement en litige.

5. Troupeaux commerciaux de propriété privée

Au Canada, surtout dans les provinces des Prairies, il existe entre 45 et 60 troupeaux de bisons des bois de propriété privée. Les troupeaux sont largement répartis et comprennent entre 500 et 700 individus. Les troupeaux de propriété privée sont gérés pour la production commerciale et ne sont pas considérés dans le contexte du rétablissement de la sous-espèce à moins que les plans de gestion ne les lient directement aux projets de conservation. Principalement en raison d'intérêts commerciaux, le nombre et la taille des troupeaux de propriété privée augmentent rapidement.

6. Troupeaux de propriété privée dans les zoos et les parcs d'espèces sauvages

La croissance rapide du troupeau de bisons des bois du PNEI au cours du début des années 1970 a mené à la reconnaissance de la nécessité d'élargir la répartition géographique des troupeaux reproducteurs en captivité et de protéger les ressources génétiques contre des pertes imprévues de troupeaux individuels. Quatre jeunes bisons ont été transférés en 1976 au zoo de Calgary pour y créer le premier troupeau reproducteur en captivité dans le cadre d'un programme de bail coopératif. Entre 1976 et 1982, des bisons des bois ont été transférés à sept zoos et parcs d'espèces sauvages, dont cinq au Canada, un aux États-Unis et un en Europe. À la fin des années 1980, l'Équipe de rétablissement a conclu que les troupeaux reproducteurs en captivité dans les zoos n'étaient plus requis aux fins de la conservation. Le SCF a donc mis fin au programme de bail de troupeaux reproducteurs en captivité en 1990, remettant la propriété des bisons des bois aux zoos et parcs qui avaient gardé ces animaux. Il y a actuellement environ 50 bisons des bois dans des zoos et des parcs d'espèces sauvages.

c. Maladies, compétition et prédation

1. Maladies

Trois maladies sont particulièrement préoccupantes dans la gestion des populations de bisons des bois en liberté dans le Nord du Canada. *Brucella abortus* est une pasteurella qui existe comme parasite intracellulaire électif (Blood *et al.*, 1983), et qui provoque une maladie appelée « brucellose ». Chez les mammifères, elle est transmise

principalement par contact oral avec des fœtus avortés, des placentas contaminés et des écoulements utérins. L'organisme peut aussi être excrété dans le lait. Les lésions associées à la brucellose sont semblables chez les bisons et les bovins (Tessaro, 1988). Les avortements provoqués par *Brucella* ont eu lieu chez >90 p. 100 des bisons femelles au cours de la première grossesse suivant l'infection, dépendant de la taille de l'inoculum (Davis *et al.*, 1990, 1991). Le taux d'avortement décline par la suite à près de zéro après la troisième grossesse étant donné l'immunité naturelle acquise. Certaines femelles peuvent être perdues à cause d'une métrite aiguë associée aux placentas retenus (Broughton, 1987). Les jeunes bisons infectés peuvent être faibles et comporter de bas taux de survie. Chez les mâles, *Brucella* provoque l'orchite et la stérilité dans les cas les plus avancés. Sa localisation dans les jointures provoque l'arthrite purulente chronique et la boiterie (Tessaro, 1989). Fuller (1962) a rapporté que l'arthrite était présente chez 2 p. 100 des bisons abattus au parc national Wood Buffalo au cours des années 1950. La faiblesse provoquée par l'arthrite peut accroître la susceptibilité à la prédation.

La tuberculose bovine est une maladie infectieuse chronique qui provoque la mort, dans les cas avancés. L'agent étiologique est la bactérie *Mycobacterium bovis*. Selon l'endroit de l'infection chez l'hôte, l'organisme peut être excrété dans l'air, les expectorations, les fèces, le lait, l'urine et les écoulements vaginaux et utérins (Blood *et al.*, 1983). L'inhalation et la consommation d'eau et d'aliments contaminés sont les principaux modes de transmission. La consommation de lait contaminé peut infecter les jeunes animaux. L'infection intra-utérine du fétus se reproduit par l'intermédiaire des vaisseaux ombilicaux. Les voies respiratoires sont les principales voies d'infection du bison (Tessaro, 1988). La pathologie, la pathogénie et l'épidémiologie de la tuberculose bovine sont les mêmes chez les bisons et les bovins (Tessaro, 1988; Thoen *et al.*, 1988). L'organisme peut se répandre à toute partie du corps après avoir envahi le sang ou les vaisseaux lymphatiques. On a estimé que la tuberculose avancée provoque une mortalité annuelle chez de 4 à 6 p. 100 des bisons dans le PNWB (Fuller, 1962; Tessaro, 1988). Tessaro (1988) a décrit un lien étroit entre la tuberculose et la prédation du bison par les loups. Comme dans le cas de la brucellose, la tuberculose avancée devrait être considérée comme un facteur prédisposant lorsqu'on évalue les effets de la prédation sur les populations de bisons.

La tuberculose et la brucellose touchent aussi la qualité de la viande du bison prise pour la consommation humaine. Les chasseurs à Fort Smith et à Fort Resolution rapportent que la viande des bisons infectés était gâchée, mais on ignore jusqu'à quel point les carcasses sont abandonnées.

Le charbon bactéridien est provoqué par la bactérie *Bacillus anthracis* et peut avoir une influence significative sur les populations de bisons. La maladie est très contagieuse et elle est normalement mortelle. Le charbon bactéridien persiste dans le sol où les spores très résistantes peuvent être en état de dormance pendant de nombreuses années. Dans certaines conditions environnementales, les spores sont exposées et concentrées, menant parfois à l'apparition de la maladie (Dragon et Rennie, 1995; Gates *et al.*, 1995). La maladie se répand lorsqu'un animal inhale ou ingère des spores des sols contaminés ou qu'il est en contact avec une carcasse infectée. On pense que la mort est rapide chez les bisons infectés. Il est impossible de traiter le charbon bactéridien chez les espèces sauvages en liberté, mais les bisons en captivité peuvent être vaccinés. Le charbon bactéridien est apparu chez les populations de bisons des BTRE, du PNWB et du Mackenzie (Gates *et al.*, 1995).

Le risque que des bisons des bois réintroduits soient infectés par des bisons infectés par la tuberculose et la brucellose bovines dans les BTRE et le Nord de l'Alberta, ainsi que dans le PNWB (Northern Diseased Bison Environmental Assessment Panel, 1990), menace la productivité et la santé de ces bisons ainsi que la possibilité de rétablissement d'autres troupeaux dans le Nord de l'Alberta, le Nord-Est de la Colombie-Britannique et le Sud-Ouest des Territoires du Nord-Ouest. Les bisons sont dispersés à de faibles densités à l'extérieur du PNWB dans le Nord de l'Alberta et le Sud des Territoires du Nord-Ouest (Gates *et al.*, 1992). C'est dans la région entre le PNWB et la rivière Wabasca, à l'est de Fort Vermilion et près du lac Wentzel qu'ils sont le plus nombreux. Leur état de santé en ce qui concerne la tuberculose et la brucellose est mal connu. Des tests limités indiquent que la brucellose bovine se rencontre chez les bisons au sud de la rivière de la Paix, adjacente au PNWB (Tessaro, 1988).

L'examen annuel et les études sérologiques des bisons recueillis du troupeau du Mackenzie indiquent qu'il a continué à être exempt de tuberculose et de brucellose au cours de 1992 (Tessaro *et al.*, 1992). Les troupeaux du Mackenzie, de Nahanni et de Hay-Zama sont particulièrement exposés à ces maladies étant donné leurs contacts avec des troupeaux de bisons infectés. Les bisons adultes mâles qui se dispersent ont un grand rôle à jouer dans la colonisation des nouveaux habitats (Meagher, 1989; Gates et Larter, 1990) et peuvent se déplacer sur de grandes distances. Les bisons qui se dispersent peuvent servir de lien entre les populations non infectées et les populations infectées. Il est fort probable que la tuberculose est répandue par les bisons mâles qui se dispersent.

Bison des bois

En 1987, le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest a créé une zone de contrôle des bisons au sud du fleuve Mackenzie comme zone tampon entre le PNWB, les bisons du Nord de l'Alberta et le troupeau de bisons du Mackenzie. Cette région comporte environ 39 400 km^2. Entre janvier et juin 1992, 13 observations de bisons ou de leurs traces ont été rapportées dans la zone de contrôle des bisons (Gates *et al.*, 1992). Ces observations étaient concentrées le long de la rive sud du Grand lac des Esclaves, allant du fleuve Mackenzie près de Fort Providence à la rivière Buffalo au nord du PNWB.

Neuf bisons ont été abattus par balle en mai 1992, un a été tué en février 1995, et trois ont été abattus par balle en mars 1996. Les sérums recueillis de la plupart des bisons abattus ont été soumis à des tests pour déceler la brucellose qui se sont révélés négatifs, et les nécropsies n'ont révélé aucun indice de tuberculose.

2. Compétition

Il y a peu de compétition possible entre les bisons et les autres grands herbivores dans l'aire de répartition initiale du bison des bois. Le chevauchement alimentaire entre le bison des bois et les autres herbivores, tels que les orignaux, les caribous des forêts ou de la toundra ainsi que le chevreuil, est minimal. Les résultats préliminaires d'une étude effectuée dans le Sud du Yukon indiquent qu'il y a très peu de chevauchement en matière de niche entre le bison des bois et le caribou des bois (L. Fischer, University of Calgary, comm. pers.). Dans le refuge du Mackenzie, les bisons ont été observés s'alimentant de feuilles et de branchettes de saules au cours du printemps et au début de l'été en plus d'herbes et de carex. Dans les forêts, les lichens terrestres représentent une partie du régime à la fin de l'été et à l'automne (Larter et Gates, 1991). Les orignaux coexistent avec chaque troupeau actuel de bisons des bois en liberté, parfois dans de fortes densités. Des preuves empiriques d'une région du Canada indiquent qu'un grand troupeau de bisons peut avoir une influence indirecte sur la prédation lorsque la densité de la population des orignaux est chroniquement faible (Gates et Larter, 1990; Larter *et al.*, 1994). L'hypothèse a été avancée que le nombre relativement important de bisons de la population du Mackenzie avait, dès le début des années 1980, mené à une augmentation du nombre de loups et à la prédation accrue des orignaux (Larter *et al.*, 1994). Les effets de la prédation sur les autres proies, telles que l'orignal, sont liés à la réponse numérique des loups à la taille des populations de bisons (Gates et Larter, 1990; Larter *et al.*, 1994). Il s'ensuit qu'en limitant par la gestion le nombre de bisons dans un système, la réponse numérique des loups et les effets sur les populations d'autres proies peuvent être réduits.

3. Prédation

La prédation par les loups est un facteur limitant important pour certaines populations de bisons (Van Camp,1987; Carbyn et Trottier, 1988; Carbyn *et al.*, 1993, 1998) et peut maintenir les troupeaux infectés à de faibles densités (Gates 1993). Messier (1989) et Gates (1993) ont avancé « l'hypothèse maladie-prédation » indiquant que la tuberculose et la brucellose réduisent la productivité et accroissent la vulnérabilité de certains individus à la prédation, produisant des baisses de populations et des densités chroniquement faibles. Les populations de bisons exemptes de maladie peuvent être maintenues à une densité élevée par la compétition intraspécifique pour la nourriture, malgré la présence des loups.

d. Utilisations commerciale, alimentaire et de subsistance

La production commerciale des bisons des bois dans le secteur privé a commencé en 1989 lorsque Waterhen Wood Bison Ranches Ltd. a vendu pour la première fois des bisons à d'autres exploitants privés. Depuis lors, le nombre de propriétaires privés a graduellement augmenté, reflétant la disponibilité limitée du stock.

La production commerciale de bisons des bois peut représenter des occasions de diversification économique et d'autonomie accrue dans les régions rurales, notamment auprès des collectivités autochtones et autres. Au cours des deux dernières décennies, l'intérêt s'est renouvelé pour l'élevage de bisons dans l'Ouest canadien, et le nombre de fermes et de fermes d'élevage a grandement augmenté. Actuellement, la majorité de la production commerciale porte sur les troupeaux de bisons des plaines. En 1996, l'Association canadienne du bison a dressé la liste de plus de 600 propriétaires au Canada, produisant une population d'environ 30 000 bisons en fermes d'élevage (N. Moore, Moore's Auction Ltd., comm. pers.).

En vertu de la *Loi sur la généalogie des animaux* du Canada, un registre du bison des bois et du bison des plaines a été établi et il est maintenu par la Société canadienne d'enregistrement des animaux. L'Association canadienne du bison a établi des règlements régissant l'homologation du stock selon des normes de conformité élaborées en collaboration avec l'Équipe de rétablissement.

La chasse est actuellement permise seulement chez les troupeaux de bisons des bois du Mackenzie et du Yukon et chez les sous-populations des BTRE. Dans la région du Mackenzie, la chasse au bison est réglementée, un quota de prise étant imposé (47 mâles en 1996). Des permis pour six bisons des bois mâles ont été délivrés au Yukon en 1998, et plus de 40 individus ont été pris en 1999. Durant

2000–2001, 85 permis ont été délivrés pour la chasse. Dans l'avenir, on prévoit que le nombre de permis délivrés annuellement au Yukon sera de 80 à 90, selon la production de jeunes au cours des années précédentes (P. Merchant, Direction de la faune et du poisson du Yukon, comm. pers.). La chasse au bison dans les BTRE est limitée aux détenteurs de permis généraux de chasse des Territoires du Nord-Ouest, mais aucune limite n'est imposée. La loi adoptée en 1995 par la Première nation des Deninu Kue' (Fort Resolution) limitait la chasse à une aire de gestion de la faune qui comprend l'aire de répartition du troupeau du lac Hook. Les bisons ne sont pas protégés de la chasse dans le Nord-Est de l'Alberta dans les régions à l'extérieur du PNWB. Cela sert à réduire le risque que les maladies s'étendent au-delà du PNWB.

II. Observations sur l'habitat

a. Aperçu des exigences en matière d'habitat

Les bisons des bois sont bien adaptés aux habitats septentrionaux. Ce sont principalement des brouteurs, dépendant d'une gamme d'herbes et de carex que l'on trouve dans les prés septentrionaux et dans les habitats de succession (Reynolds *et al.*, 1978; Reynolds et Hawley, 1987; Larter et Gates, 1991). Les bisons des bois démontrent de fortes variations saisonnières relativement à leur alimentation, le carex dominant au cours de l'hiver et un régime plus divers de carex, d'herbes et de feuilles d'arbustes étant consommé au cours de l'été et de l'automne. L'efficacité du pâturage est maximisée par le choix des habitats qui fournissent le plus de protéines brutes disponibles (Larter et Gates, 1991). Les savanes de saules sont les habitats les plus importants au cours du printemps et de l'été dans les régions des BTRE et du Mackenzie (Reynolds et Hawley, 1987; Larter et Gates, 1991). Les bisons utilisent beaucoup les prés humides au cours de l'hiver alors que le carex représente près de 100 p. 100 de leur régime alimentaire. Les bisons des bois utilisent une variété d'habitats à l'automne, saison pendant laquelle la protéine brute est la plus répandue. Les habitats de pâturage que les bisons des bois préfèrent sont les prés d'herbes et de carex qui poussent sur des sols alcalins. L'habitat d'herbes et de carex est normalement répandu entre des zones de conifères et de tremblaies, des tourbières hautes, des tourbières basses et des arbustes. Il représente entre 5 et 20 p. 100 des terres dans la plupart des aires de répartition des bisons.

b. Situation de l'habitat

La région totale comprise dans l'aire de répartition initiale du bison des bois au Canada est d'environ 1 823 000 km^2. Une portion considérable de l'aire de répartition initiale du bison des bois n'est plus disponible pour le rétablissement. L'agriculture et l'urbanisation ont utilisé de grandes portions de l'aire de répartition en Alberta et en Colombie-Britannique. Des populations de bisons des plaines en liberté ont été établies dans des parties de l'aire de répartition initiale du bison des bois en Colombie-Britannique et en Alaska, empêchant le rétablissement du bison des bois dans certaines régions.

Un habitat de grande qualité pour le bison des bois se trouve un peu partout dans le PNWB et dans les grands systèmes de prés des BTRE. Ces régions sont actuellement habitées par des populations stables, de faible densité ou en déclin, de bisons malades. Le rétablissement du bison des bois est impossible dans les régions adjacentes des Territoires du Nord-Ouest et de l'Alberta en vertu de politiques conçues pour prévenir la propagation des maladies bovines des bisons du PNWB et des BTRE. La superficie totale compromise par les troupeaux malades est d'environ 218 516 km^2, soit environ 12 p. 100 de l'aire de répartition initiale au Canada.

Si l'éradication des maladies bovines pouvait être assurée, de grandes quantités d'habitats de haute qualité seraient disponibles dans le PNWB et dans les BTRE. De grandes régions du Nord de l'Alberta en cours de modification par le secteur des produits forestiers et par celui de l'exploitation des sables bitumineux pourraient aussi servir d'habitats au rétablissement futur des bisons des bois.

L'habitat disponible à la population de bisons du Mackenzie a diminué après 1988 à cause de l'inondation des bassins peu profonds de lacs qui fournissaient antérieurement un grand habitat de pâturage. Une étude de l'histoire de l'utilisation des feux dirigés indique qu'un grand nombre d'habitats des prairies et d'autres habitats ouverts près de Fort Providence ont été envahis par des forêts de trembles ou réduits par des arbustes envahissants en raison du changement au cours du dernier siècle du régime des feux dirigés et des inondations (Chowns *et al.*, 1998). Des modifications semblables de l'habitat du bison se rencontrent dans les BTRE (Quinlan, 1999). Les changements dans l'utilisation et la gestion du feu par les êtres humains au cours des 50 dernières années peuvent être un important facteur sous-jacent, tout comme le déclin historique ou l'absence de pâturage par les bisons dans d'autres régions (Campbell *et al.*, 1994). Les changements du régime hydrologique dans les BTRE à la suite de la construction de barrages sur les rivières de la Paix et Talston peuvent aussi avoir provoqué des changements dans la succession des prés. Bien qu'il soit difficile de gérer les variations des eaux de surface, il pourrait être possible de modifier la couverture des forêts et des arbustes en se servant de feux dirigés, accroissant ainsi la quantité d'habitats disponibles pour le bison. Cependant,

les feux dirigés peuvent aussi avoir des effets négatifs sur le pâturage des bisons dans les prés riverains (Quinlan, 1999).

III. Effets des activités humaines et différends relatifs à l'utilisation des terres

Les activités et les aménagements des êtres humains, dont certains sont incompatibles avec l'existence de troupeaux de bisons des bois en liberté, ont continué à s'accroître dans l'aire de répartition initiale du bison des bois. La perte continue d'habitats est un grand facteur limitant les possibilités de rétablissement de cette sous-espèce menacée.

Le barrage W.A.C. Bennett sur la rivière de la Paix en Colombie-Britannique a modifié le régime hydrologique des rivières de la Paix et des Esclaves. Les effets des changements de l'hydrologie et de la végétation du delta Paix-Athabasca sont actuellement étudiés. Le barrage a réduit la fréquence des inondations dans le delta Paix-Athabasca et ses tributaires de la rivière de la Paix près du PNWB. Les prés des BTRE en aval du delta ne sont plus aussi exposés aux inondations qu'ils l'étaient auparavant. Le changement climatique et la variation naturelle des tendances annuelles des précipitations et des déversements peuvent aussi avoir contribué à la réduction des inondations. Il en résulte que les habitats terrestres et aquatiques changent. Le carex, qui fournit un pâturage d'hiver important pour les bisons, dominait anciennement les grands prés du delta. Cependant, il est maintenant remplacé par des herbes, des herbes autres que des graminées et des arbustes alors que les terres s'assèchent. L'effet sur les bisons n'a pas été étudié en détail, mais il semble que le pâturage disponible peut toujours accueillir une plus grande population de bisons que celle qui s'y trouve actuellement.

Le défrichement et l'ensemencement des terres attribuables au développement croissant de la foresterie et de l'exploitation de la ressource pétrolière dans le Nord de l'Alberta et en Colombie-Britannique ont accru la quantité des sols herbeux indigènes et domestiques. Les bisons sont bien adaptés à une variété d'habitats de prés et pourraient profiter de certains types de modifications à l'habitat associées à l'exploitation des ressources naturelles.

L'exploitation agricole a réduit la quantité d'habitats disponibles pour le bison des bois. Le nombre de fermes d'élevage de bisons a augmenté rapidement, et la plus grande production à des fins commerciales porte sur le bison des plaines. Il y a au moins 20 000 bisons dans des fermes d'élevage commercial à l'intérieur de l'aire de répartition initiale du bison des bois, et le nombre augmente d'environ 30 p. 100 par an (D. Patten, Peace Country Bison Association, comm. pers.). L'accroissement continu de l'élevage des bisons des plaines et des bisons des bois pourrait limiter davantage la quantité de terres disponibles pour les populations à l'état sauvage. Il est difficile aussi de maintenir des clôtures lorsque des bisons à l'état sauvage et en captivité sont situés sur les mêmes terres.

L'éventualité de la diffusion de maladies bovines continue à être une grande préoccupation. Les populations en liberté peuvent contracter des maladies d'animaux déplacés, par un contact à travers les clôtures ou par le stock infecté qui s'échappe. Il existe toujours un risque de transmission de maladies associée au déplacement des espèces sauvages (Samuel, 1987). Au titre de la plus récente directive sur les espèces sauvages excédentaires de l'Agence Parcs Canada (4.4.11), le PNEI doit effectuer des évaluations de risques de maladie en collaboration avec l'organisme récepteur avant de déplacer les bisons des bois vers une nouvelle aire. La contamination génétique des bisons des bois par des bisons des plaines qui se sont échappés est toujours une préoccupation. L'application des règlements sur les espèces sauvages peut être compromise dans les régions où l'on trouve des troupeaux de bisons en captivité.

B. Rôle du bison des bois dans l'écosystème et interaction avec les êtres humains

I. Considérations d'ordre écologique

a. Rôle écologique

Les bisons des bois ont été une espèce clé dans une vaste région de la forêt boréale. Ils occupent une niche écologique qui n'est pas disponible aux autres herbivores septentrionaux existants et ils peuvent très bien vivre en s'alimentant d'herbes brutes et de carex des prés septentrionaux. Ils représentent un élément clé dans l'interaction dynamique parmi les grands mammifères indigènes, servant de proies aux loups, influençant indirectement l'abondance des carnivores et des autres herbivores et jouant un rôle important dans le cycle des éléments nutritifs (Gates et Larter, 1990; Larter *et al.*, 1994). Le rôle des brouteurs septentrionaux, y compris des bisons des bois, dans le maintien des habitats de prés et de la diversité écologique commence à être compris (Campbell *et al.*, 1994; Zimov *et al.*, 1995).

b. Situation taxinomique

Le bison des bois est reconnu comme sous-espèce du bison d'Amérique du Nord (Cook et Muir, 1984; van Zyll de Jong, 1986). Certains taxinomistes sont d'avis qu'étant donné la ressemblance étroite morphologique et génétique

entre *Bos* et *Bison*, ils devraient être regroupés sous le même genre (Simpson, 1961; Van Gelden, 1977). Cet avis est appuyé par des preuves morphologiques (Groves, 1981) et génétiques (Miyamoto *et al.*, 1989; Wall *et al.*, 1992; Janecek *et al.*, 1996), ainsi que par la fertilité partielle des hybrides provenant du croisement de bovins et de bisons (Van Gelden, 1977). Jones *et al.* (1997:5) ont inscrit les bisons et les bovins sous une seule espèce dans leur liste de contrôle de mammifères d'Amérique du Nord; ils ont continué à se servir de la « décision quelque peu impopulaire d'utiliser la combinaison de noms *Bos bison* pour le bison d'Amérique ». Cependant, l'American Society of Mammalogists (http://asm.wku.edu/mammalsinfo.html) inscrit le bison (*B. bison* et *B. bonasus*) comme un genre distincte de *Bos*, suivant la taxinomie de Wilson et Reeder (1993). Étant donné le manque de consensus sur la taxinomie de *Bos* et de *Bison*, l'Équipe de rétablissement du bison des bois continue de se référer au bison des bois par l'appellation *Bison bison athabascae*.

L'information tirée des fossiles indique qu'il existait une seule espèce de bisons en Eurasie et en Amérique du Nord au cours du Pléistocène moyen et supérieur (Guthrie, 1990). Au cours de la dernière glaciation (Wisconsin), il y avait deux populations distinctes de bisons en Amérique du Nord (Guthrie, 1990; van Zyll de Jong, 1993). Le bison des steppes (*B. priscus, sensu* McDonald, 1981 et Guthrie, 1990; *B. b. priscus, sensu* van Zyll de Jong, 1986), un relativement nouveau venu de l'Eurasie, a occupé la Béringie et était adapté aux rigueurs des steppes glaciales. *Bison antiquus*, un descendant d'une invasion de bisons de l'Eurasie au cours de la Glaciation illinoïenne précédente, était adapté à un climat tempéré et à une forêt claire et il a persisté au sud de la couche glacière continentale. Il y a environ 14 000 ans, l'Eurasie et l'Alaska ont été séparés par l'élévation des niveaux des mers provoquée par le réchauffement climatique. Par la suite, les bisons des deux côtés de l'isthme de Béring semblent avoir connu une évolution parallèle, passant d'une forme à grandes cornes à une forme à petites cornes (van Zyll de Jong, 1993). On trouve toujours trois différentes formes de bisons (bison des bois, bison des plaines et bison d'Europe, *B. bonasus*). Les deux sous-espèces nord-américaines (*B. b. athabascae* et *B. b. bison*) représentent les variétés les plus récentes sur ce continent, alors que le bison d'Europe, qui n'a survécu que dans les forêts de l'Europe de l'Est, est le seul bison existant sur le continent eurasien. Une forme septentrionale de bison à petites cornes, semblable au bison des bois, a disparu de la Sibérie de l'Est dès l'Holocène supérieur (van Zyll de Jong, 1993). La taxinomie de cette forme n'est pas bien définie.

Un corridor dans la nappe glaciaire séparant la Béringie du Centre de l'Amérique du Nord a commencé à prendre forme il y a environ 13 000 ans, après quoi les formes du Nord et du Sud de bisons se sont apparemment dispersées et se sont fusionnées. Les bisons d'Amérique du Nord existants sont les descendants de ces deux lignées du Pléistocène. Cependant, la contribution de *antiquus* et de *priscus* à l'évolution du bison moderne de l'Amérique du Nord n'est pas bien comprise. Le bison *antiquus* du sud était plus largement répandu et abondant que *priscus*, et peut avoir joué un rôle encore plus important dans l'évolution du bison moderne d'Amérique du Nord (van Zyll de Jong, 1993). La fusion des formes du Nord et du Sud a produit la forme de l'Holocène inférieur, soit *B. b. occidentalis (sensu* van Zyll de Jong, 1986), laquelle a rapidement évolué, menant aux deux sous-espèces modernes d'Amérique du Nord il y a environ 5 000 ans. Adapté aux terres boisées septentrionales, le bison des bois non migrateur a évolué dans la section Nord-Ouest de l'aire de répartition de l'espèce, alors que le bison migrateur des plaines a évolué dans les vastes sols herbeux du Centre et du Sud de l'Amérique du Nord.

La situation taxinomique des bisons de l'Holocène dans l'Est de la Sibérie est moins claire, mais les indications montrent qu'ils étaient comparables du point de vue morphologique au bison des bois et à l'équivalent écologique de ce dernier. Un crâne bien conservé provenant des basses terres de la rivière Kolyma, que l'on croit dater du Pléistocène supérieur ou de l'Holocène inférieur, est du point de vue taxinomique intermédiaire entre *B. b. occidentalis* et *B. b. athabascae*, démontrant une étroite affinité avec ces formes (van Zyll de Jong, 1986, 1993). Des vestiges de bisons ont aussi été décrits à des sites archéologiques remontant aussi loin que l'an 900 après Jésus-Christ dans le Sud de la Iakoutie (Lazarev *et al.*, 1998). On trouve ailleurs dans le Plan de rétablissement un examen de la proposition d'établir un troupeau de bisons des bois en captivité dans les basses terres de Kolyma.

Les deux formes modernes du bison d'Amérique du Nord (*B. b. athabascae* et *B. b. bison*) ont évolué relativement récemment, résultant en de légères différences entre les sous-espèces. Une « évolution » parallèle, orientée par les êtres humains, a eu lieu au cours d'une période semblable (6 000 ans), avec la radiation des races de bovins domestiques par rapport à leur progéniteur sauvage *Bos primigenius*.

Avant les tueries massives du XIX^{e} siècle, les bisons des bois et les bisons des plaines occupaient différents habitats. Au cours de l'hiver, leurs déplacements ont pu se chevaucher dans une région limitée le long de l'extrémité

sud de l'aire de répartition du bison des bois, mais leurs habitudes migratoires différentes indiquent qu'ils ne partageaient pas la même aire au cours de la saison de reproduction. Les différentes préférences en matière d'habitats et les tendances saisonnières des déplacements ont maintenu l'isolement reproductif et la discontinuité géographique entre ces formes (van Zyll de Jong, 1986).

1. Indications morphologiques

Un certain nombre de caractéristiques morphologiques permettent de distinguer le bison des bois du bison des plaines. Les squelettes d'un certain nombre de populations de bisons des plaines et de bisons des bois ont été analysés en grand détail (McDonald, 1981; van Zyll de Jong, 1986). Ces études montrent que la variation géographique des populations historiques des bisons des plaines d'Amérique du Nord a été en grande partie continue (clinale) dans une série de populations se chevauchant et était la plus évidente sur un axe nord-sud. Les bisons de l'Est et du Sud des États-Unis étaient plus petits que ceux qu'on trouvait dans le Centre-Nord des États-Unis et dans les Prairies canadiennes. Cependant, la gradation continue des types intermédiaires entre les extrêmes rend impossible la délimitation significative des bisons des plaines du Nord et du Sud. Contrairement à la variation clinale observée chez le bison des plaines, la discontinuité phénotypique était évidente entre les populations de bisons des bois et de bisons des plaines. Cette discontinuité était exprimée non seulement par la taille, mais aussi par des différences morphologiques indépendantes de la taille (van Zyll de Jong, 1986).

L'analyse morphométrique des bisons de la région de la RN du PNWB démontre qu'ils sont semblables aux premiers *B. b. athabascae*, bien qu'il y ait certaines indications de croisement avec *B. b. bison* (van Zyll de Jong, 1986). Étant donné que les bisons de la RN sont plus étroitement apparentés à *athabascae* qu'à *bison*, ils devraient être assignés au taxon précédant comme sous-espèce valide.

Une récente étude des caractéristiques morphologiques externes de 11 populations de bisons en Amérique du Nord a révélé trois groupes largement différents : les bisons des plaines (six populations), les bisons des bois (quatre populations) et une forme intermédiaire au centre du PNWB (van Zyll de Jong *et al.*, 1995). Les populations de bisons du delta Paix-Athabasca (PNWB), des BTRE, du Mackenzie et du PNEI ont été classées comme bisons des bois.

2. Caryotypes

Le caryotype (morphologie chromosomique) des bisons de la RN est identique à celui du bison des plaines (Ying et Peden, 1977) et est presque identique à celui du bison d'Europe (*Bison bonasus*), indigène d'Europe (Orlov et Chudinovokaya, 1979). Toutes les formes vivantes de bisons sont totalement interfertiles et n'ont aucun mécanisme intrinsèque d'isolement, indiquant qu'elles sont membres de la même espèce. Bhambhani et Kuspira (1969) ont affirmé que la similarité des caryotypes des bisons et des bovins permet de les inclure dans le même genre. Cependant, puisque les bisons et les bovins ne sont pas totalement interfertiles, ils doivent être considérés comme des espèces distinctes. Pour une explication plus détaillée, voir « 2. Situation actuelle, B.I.*b.* Situation taxinomique », de la section 1 ci-dessus.

3. Caractéristiques du sang

Hartl et Reimoser (1988) ont constaté que la distance génétique entre *B. b. bison* et *B. bonasus* est comparable à celle entre les populations locales d'une espèce, selon 15 systèmes d'enzymes et de protéines sanguines. Ce résultat appuie la désignation conspécifique des bisons d'Amérique et d'Europe. La comparaison des bisons des bois et des bisons des plaines, fondée sur 13 réactifs de typage sanguin des bovins et sur l'électrophorèse à anhydrase carbonique, n'a pu différencier entre les deux sous-espèces d'Amérique du Nord (Peden et Kraay, 1979). Zamora (1983) a aussi été incapable de distinguer les sous-espèces de bison en analysant les antigènes des érythrocites et des protéines sanguines. Cependant, Peden et Kraay (1979) ont constaté des variations significatives des caractéristiques sanguines des six troupeaux, y compris quatre troupeaux de bisons des plaines, un troupeau de la RN (PNEI) et le troupeau du PNWB, et ont pu distinguer les bisons des plaines du Canada de ceux des États-Unis.

4. ADN

Cronin (1986) a examiné des fragments de restriction d'ADN mitochondrial (ADNmt) des bisons de la RN et des plaines et a conclu qu'il était impossible de les distinguer. Sauf pour le cerf mulet (*Odocoileus hemionus hemionus*) et le cerf à queue noire (*O. h. columbianus*), Cronin (1991) a aussi été incapable d'établir une distinction entre d'autres sous-espèces de plusieurs taxons de cervidés et de bovins. Strobeck *et al.* (1993) ont comparé la divergence de séquence d'une section de boucle D dans l'ADNmt d'un petit nombre de bisons des bois de la RN et de bisons des plaines. Ils ont constaté que les différences entre les bisons de la RN et des bisons des plaines sont environ les mêmes ou moins grandes que les différences au sein des bisons des plaines. Leur arbre génétique n'a pas révélé de séparation monophylétique entre les allèles des bisons des

bois et ceux des bisons des plaines. On ne s'attend pas à ce que les groupes distincts aient des arbres d'ADN mitochondrial monophylétiques avant 4N générations (où N représente la taille de la population), supposant des tailles constantes et égales de populations. Il n'y a donc aucune raison de s'attendre à un arbre monophylétique pour l'ADNmt des bisons à moins que N soit inférieur à 250, en supposant une durée de génération de cinq ans et que les bisons des bois et les bisons des plaines aient vécu distinctement pendant au moins 5 000 ans.

L'ADNmt est transmis par la mère et reflète donc la contribution de la population maternelle qui a produit le troupeau de bisons de la RN et les autres populations de bisons avoisinant le PNWB. Puisque le nombre de femelles chez les bisons des plaines dépasse de loin le nombre de femelles chez les bisons des bois après l'introduction du bison des plaines dans les années 1920, il n'est pas surprenant que l'ADNmt des populations de bisons existantes dans cette région soit semblable à l'ADNmt des bisons des plaines. De plus, le taux de divergence de séquence de l'ADNmt est de l'ordre de 1 p. 100 à 2 p. 100 par million d'années (Wilson *et al.*, 1985). Puisque la divergence des bisons des bois et des bisons des plaines a eu lieu seulement au cours des 5 000 à 10 000 dernières années, il y a eu peu de temps pour le développement de différences significatives de l'ADNmt des bisons. Les relations incongrues de l'ADNmt et les désignations taxinomiques au sein des cervidés et des odocoilinés appuient l'argument que les arbres génétiques et les arbres des espèces peuvent ne pas être synonymes (Pamilo et Nei, 1988). Cronin *et al.* (1991) ont conclu qu'il faut faire preuve de prudence au moment de l'utilisation de l'ADNmt pour déduire les relations entre les espèces, et qu'un grand nombre de loci doivent être évalués afin de déterminer les arbres exacts des espèces. Ils ont aussi conclu que la génétique des populations doit être considérée en évaluant les relations phylogénétiques entre des taxons très apparentés.

Des études moléculaires jettent un éclairage additionnel concernant la phylogénie des sous-espèces de bisons. Bork *et al.* (1991) ont trouvé des différences significatives dans les fréquences du polymorphisme de restriction dans 2 des 28 fragments des bisons de la RN et des bisons des plaines. Le faible nombre de substitutions nettes de nucléotides dans ces deux populations indique une divergence récente. Ce résultat est conforme à l'idée que les bisons des bois et les bisons des plaines ont existé comme populations isolées au point de vue de la reproduction au cours des 5 000 à 10 000 dernières années, soit un temps relativement cours en ce qui a trait à l'évolution.

Wilson et Strobeck (1999) ont examiné la variabilité dans 11 loci microsatellites de l'ADN génomique dans 11 troupeaux de propriété publique de bisons d'Amérique du Nord. Les populations qui proviennent d'un stock se trouvant à l'origine dans le PNWB (des sous-populations du PNWB et du PNEI ainsi que des troupeaux du Mackenzie) constituaient un groupe dans un arbre génétique minimal sans racine de Nei. Il y avait des différences dans la fréquence des allèles entre certaines sous-populations au PNWB. Notamment, les fréquences d'allèles de la sous-population du lac Pine étaient considérablement différentes de celles des autres sous-populations. Cette sous-population a aussi été identifiée par van Zyll de Jong *et al.* (1995) comme intermédiaire entre les bisons des bois et les bisons des plaines. Les populations de bisons des bois du PNEI et du Mackenzie présentaient une moins grande variabilité génétique que la population du PNWB, reflétant le petit nombre de ses fondateurs. Les distances génétiques entre les populations de bisons des bois et de bisons des plaines étaient habituellement plus grandes qu'au sein de l'une ou l'autre des sous-espèces. Wilson et Strobeck (1999) ont conclu que le regroupement génétique des populations de bisons des bois indique qu'elles fonctionnent comme entités génétiques distinctes des bisons des plaines et devraient continuer à être gérées séparément.

5. Désignation des sous-espèces

La classification du bison des bois comme une sous-espèce est conforme aux critères acceptés. Mayr (1963:348) définit une sous-espèce comme un ensemble de populations locales d'une espèce vivant dans une subdivision géographique de l'aire de répartition de l'espèce et différent du point de vue taxinomique des autres populations de l'espèce, et précise que « différent du point de vue taxinomique » signifie « selon les caractéristiques morphologiques de diagnostics ». Allen (1876), Seton (1886) et Ogilvie (1893) ont été parmi les premiers à reconnaître le bison des bois comme distinct du bison des plaines. Rhoads (1897) a fourni la première description taxinomique officielle du bison des bois comme sous-espèce distincte. Depuis lors, un grand nombre d'autres scientifiques (Raup, 1933; Soper, 1941; Skinner et Kaisen, 1947; Banfield et Novakowski, 1960; Flerov, 1965; Karsten, 1975; Geist et Karsten, 1977) ont reconnu la situation de sous-espèce du bison des bois.

Geist (1991) a maintenu que les sous-espèces existantes d'Amérique du Nord sont des « écotypes » ayant des différences morphologiques reflétant les influences de l'environnement local plutôt que des traits hérités. Mayr (1963:354) reprend la définition à savoir que l'écotype est le produit du résultat de la réponse génotypique d'une écoespèce à un habitat particulier. De

récentes études ont démontré que les caractéristiques phénotypiques des bisons des bois et des bisons des plaines sont génétiquement contrôlées et ne sont pas régies par des facteurs environnementaux (van Zyll de Jong *et al.*, 1995).

Le concept des sous-espèces appliqué par l'Équipe de rétablissement adhère aux lignes directrices établies par Avise et Ball (1990:59–60) à savoir que les sous-espèces sont des groupes de populations qui se reproduisent actuellement ou potentiellement entre elles et qui sont distinctes d'un point de vue phylogénétique d'autres groupes semblables, quoique compatibles du point de vue de la reproduction. Il est important de constater que la preuve d'une distinction phylogénétique doit normalement provenir de la distribution concordante de traits multiples, indépendants et génétiques.

Les conclusions suivantes concernant la situation des sous-espèces des bisons d'Amérique du Nord proviennent de l'application de critères récemment formulés (Avise et Ball, 1990; O'Brien et Mayr, 1991) :

1) historiquement, le bison des bois différait des autres populations de bisons en ce qui concerne de multiples caractéristiques morphologiques et génétiques;
2) l'intrusion des bisons des plaines dans l'aire de répartition du bison des bois de 1925 à 1928 a été entièrement provoquée par les êtres humains;
3) les deux sous-espèces de bisons d'Amérique du Nord continuent à être morphologiquement et génétiquement distinctes, malgré une certaine hybridation dans les années 1920;
4) les bisons des bois et leurs descendants continuent à constituer des populations de sous-espèces de bisons.

En 1991, un sous-comité du COSEPAC a préparé des lignes directrices permettant d'inscrire à la liste des populations de catégories taxinomiques inférieures à l'espèce. Il a recommandé le critère suivant pour inclure les groupes intraspécifiques sur la liste du COSEPAC :

La distinction géographique indiquée par des barrières, des lacunes en matière de répartition, des mécanismes comportementaux d'isolement, différents modes de relations à l'environnement ou une autre preuve incontournable.

Conformément à cette définition, la Loi sur les espèces en péril (LEP) proposée, le projet de loi C-5 (Première lecture le 2 février 2001), définit une espèce sauvage de la façon suivante : « *espèce sauvage* signifie une espèce, sous-espèce ou population biologiquement distincte d'animaux, de végétaux ou d'autres organismes d'origine sauvage, sauf une bactérie ou un virus, qui, selon le cas : a) est indigène du Canada; b) s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans. »

Il est clair que les bisons des bois répondent à ces critères et qu'ils ont été un élément clé de la diversité des formes de vie naturelle au Nord du Canada, en Alaska et peut-être en Sibérie. Les populations de bisons des bois en liberté dans le Nord du Canada sont particulièrement importantes puisqu'elles représentent actuellement les seules populations qui existent dans des écosystèmes relativement intacts et non modifiés. L'Équipe de rétablissement appuie vigoureusement la position que les bisons des bois de propriété publique continuent à être maintenus et gérés distinctement du bison des plaines en tant que sous-espèce distincte.

II. Considérations d'ordre sociopolitique

a. Valeur d'existence

Le bison des bois représente un patrimoine de grande valeur pour les Canadiennes et les Canadiens et les peuples d'autres régions septentrionales. Le bison a une signification culturelle et spirituelle pour un grand nombre de peuples autochtones en Amérique du Nord, et le bison des bois revêt une grande valeur comme patrimoine culturel d'un grand nombre de collectivités situées dans l'aire de répartition initiale de la sous-espèce. Il existe de grandes traditions orales au sujet du bison chez les peuples autochtones, lesquelles se poursuivent même dans des régions où il n'y a eu aucun bison depuis des décennies (Lotenberg, 1996; Stephenson *et al.*, 2001). La présence historique du bison des bois est souvent reflétée par des toponymes tels que « Buffalo Shirt Mountain » (Alaska), « Wood Bison Lake », « Buffalo Head Prairie », « Buffalo Head Hills » (Nord de l'Alberta) et « Wood Buffalo Park ». La rivière Ross dans le Centre du Yukon était connue comme étant la rivière Buffalo lorsque le nom a été traduit à partir du tagish (P. Merchant, Direction de la faune et du poisson du Yukon, comm. pers.). Certaines collectivités utilisent le bison des bois comme symbole pour favoriser sa valeur historique et économique (p. ex. Fort Providence et Fort Smith). Le 6 avril 1981, Postes Canada a émis un timbre-poste commémoratif représentant le bison des bois, afin de reconnaître les espèces sauvages canadiennes en péril. En 1997, la Monnaie royale canadienne a produit un jeu de quatre pièces de monnaie en platine représentant le bison des bois.

L'Équipe de rétablissement du bison des bois reconnaît la signification culturelle du bison ainsi que les avantages économiques et autres qu'il confère aux collectivités rurales et urbaines lorsque des populations de bisons des bois viables et en santé sont présentes.

b. Valeur utilitaire

La valeur utilitaire du bison des bois en liberté est actuellement limitée par la petite taille de la plupart des populations. La chasse réglementée a commencé dans la région du Mackenzie en 1988, et une saison de chasse a été établie au Yukon en 1998. Les occasions de chasse supplémentaires ont fourni à l'échelle locale d'importants avantages économiques et sociaux (P. Merchant, Direction de la faune et du poisson du Yukon, comm. pers.). Les bisons peuvent fournir de la nourriture aux membres des collectivités locales ainsi que des revenus afférents à la chasse au gibier trophée en pourvoirie et au tourisme entourant les bisons en liberté. Les cuirs et les cornes peuvent être utilisés en artisanat. La chasse aux bisons peut servir à réduire la pression de la chasse sur les populations locales d'orignaux et de caribous.

L'industrie d'élevage des bisons des bois va continuer à prendre de l'expansion : il y a actuellement environ 700 bisons des bois de propriété privée au Canada ainsi qu'une politique qui appuie les ventes commerciales de bisons des bois provenant du troupeau reproducteur national en captivité au PNEI. Il existe des possibilités de développement accru de la vente commerciale de bisons des bois et de leurs sous-produits au Canada et d'exploitation de marchés internationaux.

c. Considérations d'ordre juridique

Le bison des bois a été reconnu par le COSEPAC comme une sous-espèce en voie de disparition des espèces sauvages du Canada dès 1978. Ce statut a été changé à « menacé » en juin 1988, selon les données présentées dans le rapport sur la situation préparé par l'Équipe de rétablissement du bison des bois (1987). De plus, le Comité de rétablissement des espèces canadiennes en péril (RESCAPE) a inscrit le bison des bois à sa liste prioritaire.

En vertu de la *Loi sur les Territoires du Nord-Ouest*, le bison des bois est désigné comme étant en danger de disparition. Comme tel, des restrictions peuvent être imposées sur la chasse au bison des bois, et la chasse de subsistance par les peuples autochtones peut être réglementée. Le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest reconnaît les troupeaux du Mackenzie, de Nahanni et du lac Hook comme des bisons des bois, et la chasse peut être réglementée par quota en tenant compte des intérêts des collectivités.

Au Manitoba, en Colombie-Britannique, au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest, le bison des bois est désigné comme espèce protégée. Les bisons sont protégés dans le PNWB en vertu de la *Loi sur les parcs nationaux*. L'Alberta a établi une aire de gestion de la faune afin de protéger le troupeau de bisons des bois de Hay-Zama. Ailleurs en Alberta, les bisons en liberté ne sont pas classés comme espèces sauvages et ne sont pas protégés. Le Manitoba a établi une zone protégée pour les bisons des bois et leur habitat dans la région du lac Chitek.

Parmi les provinces et les territoires de l'Ouest, seuls la Colombie-Britannique, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest classent le bison des plaines en vertu de leurs lois sur les espèces sauvages. Dans ces trois compétences, les deux sous-espèces de bisons sont désignées comme des « espèces sauvages » et sont la propriété des gouvernements provincial et territorial. Les bisons sont considérés comme « domestiques » seulement lorsqu'ils sont en captivité en vertu d'un permis ou d'une licence à des fins d'élevage de gibier. Si un bison s'échappe de son lieu de captivité, les gouvernements provincial ou territorial en deviennent propriétaire. Au Manitoba et en Alberta, les bisons des plaines sont classés comme espèce domestique et ne relèvent pas des pouvoirs des organismes provinciaux de gestion de la faune. De façon semblable, les bisons élevés commercialement en Saskatchewan sont considérés comme des animaux domestiques. Au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest, les politiques en place ne permettent pas l'établissement de fermes d'élevage de bisons des plaines ni leur introduction dans les régions sauvages.

L'Alaska a actuellement quatre troupeaux en liberté de bisons des plaines qui sont classés comme espèces sauvages. Ils sont gérés en vue d'une production durable, et la chasse est permise pour les détenteurs de permis seulement. Les bisons de propriété privée sont classés comme « mammifères domestiques ». S'ils ne sont pas confinés, sauf lorsqu'on les possède en vertu d'un bail de pâturage, ils sont définis comme « sauvages » et deviennent la propriété de l'État.

En 1977, la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) a inscrit le bison des bois à son annexe I. La sous-espèce a ensuite été considérée comme moins en danger et inscrite en juin 1997 à l'annexe II. Cette proposition d'inscrire la sous-espèce à l'annexe II dans le cadre de la CITES était fondée sur : 1) l'absence d'une menace du commerce international; 2) les progrès vers le rétablissement dans les régions sauvages; 3) l'industrie en croissance rapide d'élevage des bisons des bois; 4) les problèmes inhérents à la réglementation efficace des exportations et des importations de bisons des bois et de leurs dérivés, produits dans des fermes commerciales si le bison des bois était toujours inscrit à l'annexe I.

La vente de bison des bois au Canada n'est pas réglementée par les lois fédérales relatives aux espèces sauvages. Le commerce international de bisons des bois ou de leurs produits dérivés entre les parties signataires est réglementé par le truchement des permis d'exportation de la CITES. En 1993, le groupe de travail sur la CITES de la Communauté économique européenne a autorisé l'importation de trophées de bisons des bois provenant de la population du Mackenzie. Le bison des bois est inscrit comme en voie de disparition au Canada dans la *Endangered Species Act* des États-Unis. La réglementation associée à la *Endangered Species Act* crée un obstacle considérable à l'importation de bisons des bois ou de leurs produits dérivés aux États-Unis.

d. Proportion des populations reproductrices au Canada

Depuis 2000, toutes les populations reproductrices en liberté de bisons des bois se trouvaient exclusivement au Canada.

III. Possibilités de rétablissement du bison des bois

a. Examen des principales menaces et des perspectives d'avenir

L'existence de troupeaux malades de bisons dans le PNWB et ses environs est le facteur le plus important influant sur la disponibilité de l'aire de répartition initiale et la possibilité du rétablissement accru du bison des bois dans le Nord de l'Alberta, dans les Territoires du Nord-Ouest et en Colombie-Britannique.

Les déplacements non contrôlés ou l'évasion de bisons domestiques, d'une sous-espèce ou l'autre, posent aussi une menace au rétablissement et à l'intégrité génétique du bison des bois. La présence des bisons des plaines en liberté dans la région de Pink Mountain en Colombie-Britannique, et des bisons des plaines à quatre endroits en Alaska, limite le rétablissement du bison des bois dans une grande partie de son aire de répartition initiale. Certains organismes de gestion des espèces sauvages ont abandonné aux organismes agricoles la responsabilité en matière de réglementation relative au bison des plaines. La prolifération des fermes d'élevage de bisons des plaines dans des parties de l'aire de répartition initiale du bison des bois et la possibilité d'évasion de certaines de leurs bêtes menacent l'intégrité génétique des bisons des bois en liberté. Si on pouvait garantir que le bison en captivité le demeurerait, la préoccupation serait moindre. L'élevage d'une sous-espèce ou l'autre dans des régions où des troupeaux à l'état sauvage existent ou pourraient exister peut produire des conflits lorsque l'habitat est aliéné des troupeaux à l'état sauvage, lorsque les bisons s'échappent de leur enclos ou lorsqu'il y a contact entre les animaux en captivité et ceux en liberté à travers les clôtures.

b. Initiatives actuelles de protection

Les initiatives actuelles de rétablissement comprennent le maintien des troupeaux en captivité afin de fournir un stock pour les réintroductions, la protection des populations en liberté et les mesures visant à encourager la croissance des petites populations. Les initiatives incluent aussi la gestion de la chasse des populations qui peuvent soutenir une utilisation de consommation, le maintien de l'habitat et la prévention de la transmission de la tuberculose et de la brucellose bovines aux troupeaux exempts de maladie.

c. Niveau requis de gestion de l'habitat

Il peut être nécessaire de gérer l'habitat où le régime naturel de feux a été modifié, causant l'envahissement des prés par des arbres et des arbustes. Les feux dirigés peuvent être utilisés pour rétablir la végétation naturelle favorable aux bisons. Cependant, d'autres processus peuvent aussi influencer la succession dans les habitats ainsi que le renouvellement, et les feux dirigés peuvent avoir des effets négatifs sur certaines espèces fourragères (Quinlan, 1999).

Le changement climatique et l'aménagement hydroélectrique peuvent avoir modifié le régime hydrologique de la rivière de la Paix, causant une perte progressive de l'habitat de prés dans la région Caribou-rivière de la Paix inférieure en Alberta. Des expériences ont été effectuées afin de déterminer si les régimes initiaux d'inondation du printemps peuvent être recréés en utilisant des barrages de glace artificielle.

L'exploitation forestière et la mise en valeur des ressources pétrolières intensives s'accroissent dans l'aire de répartition initiale du bison des bois. Il existe une possibilité d'intégrer la gestion de l'habitat des bisons aux objectifs de ces industries. Des négociations continues entre les organismes de gestion des espèces sauvages, de gestion des forêts et de mise en valeur des ressources ainsi que les autres intervenants, y compris les Premières nations, joueront un rôle clé dans la détermination de la quantité d'habitats disponibles pour le bison des bois.

d. Considérations d'ordre biologique influant sur le rétablissement

1. Possibilités de croissance des troupeaux existants

Le troupeau de bisons des bois du Mackenzie a été la première population à s'inscrire à l'objectif minimum de rétablissement de quatre troupeaux à l'état sauvage, stables ou en croissance, d'au moins 400 bisons des bois exempts de maladie. La population a un peu baissé ces dernières années après que le bison eut occupé la plus grande partie de l'habitat adéquat à l'ouest du Grand lac des Esclaves. Il est possible que le piégeage accru des loups en 1995 par des trappeurs locaux ait influencé l'augmentation de 1 300 bisons en 1996 à 1 900 en 1998. Les possibilités de maintenir la population sont aussi améliorées par un programme de mise en valeur de l'habitat. Des facteurs tels que la prédation, la noyade et le charbon bactéridien ont aussi influé sur la croissance du troupeau. Le troupeau est actuellement peu chassé. Le maintien de la population du Mackenzie ou sa croissance nécessitera la gestion efficace d'un certain nombre de facteurs limitants.

La gestion du troupeau du Yukon vise à dépasser une population de 400 animaux, ce nombre étant la PMV estimée. La population a dépassé ce nombre après la saison de mise bas de 1998. De façon semblable, le troupeau du lac Chitek sera géré pour atteindre l'objectif de population de 400 individus ou plus. Le troupeau de Hay-Zama a aussi la possibilité de dépasser les 400 bisons.

Le troupeau de Nahanni ne pourra probablement pas participer indépendamment à l'atteinte du rétablissement de quatre troupeaux de bisons des bois en liberté ayant atteint une PMV. Les bisons des bois de cette région vivent dans des habitats qui n'ont pas été évalués dans les prévisions initiales de la capacité de l'aire de répartition (Reynolds *et al.*, 1980) et ils se sont dispersés de l'aire prévue. Cependant, les troupeaux de Nahanni et de Nordquist ne sont actuellement séparés que par une courte distance. Ces bisons vont probablement se regrouper pour ne former qu'une seule population qui dépassera les 400 individus, participant ainsi à l'objectif de rétablissement. Il y avait un total combiné d'au moins 190 bisons dans ces troupeaux en 1998.

L'intérêt pour l'éradication des réservoirs de tuberculose et de brucellose bovines dans le Nord du Canada s'est accru étant donné que les troupeaux de bisons exempts de maladie, à l'état sauvage et en captivité, sont devenus plus grands et plus nombreux. L'avenir des populations de bisons malades est incertain, et le degré de leur participation à la survie des bisons des bois à long terme est inconnu. Un programme de rétablissement et de gestion des maladies pour le troupeau de bisons des bois du lac Hook est maintenant dans les dernières étapes de la phase deux et entamera bientôt la phase trois.

Il faut des efforts continus pour atteindre l'objectif minimal de rétablissement de quatre populations de bisons des bois géographiquement distinctes, en liberté, exemptes de maladie et viables.

2. Possibilités de réintroductions et d'introductions

L'élimination de la tuberculose et de la brucellose bovines des troupeaux de bisons avoisinant le PNWB enlèverait l'obstacle le plus important au rétablissement du bison des bois au Canada (Northern Diseased Bison Environmental Assessment Panel, 1990; Gates *et al.*, 1992). Cette vaste région comprend ce qui est probablement l'habitat de la plus grande qualité pour la sous-espèce ainsi que le cœur de l'aire de répartition initiale au Canada. D'autres régions du Nord de l'Alberta pourraient accueillir 4 000 bisons des bois (Alberta Forestry, Lands and Wildlife, 1989).

En l'absence de la menace de la maladie, les troupeaux de bisons pourraient être maintenus dans le bassin de drainage de la rivière Hay en Colombie-Britannique et en Alberta, à plusieurs endroits le long de la rivière de la Paix, dans les régions de Wabasca et de la rivière Mikkwa, au lac Wentzel dans les collines Caribou, au sud des montagnes Birch, dans les collines Buffalo Head et le long de la rivière Athabasca, près de Fort McKay. On pourrait s'attendre à ce que les bisons des bois dans les BTRE atteignent ou dépassent le nombre de 2 500 individus qui s'y trouvaient en 1970 (Van Camp et Calef, 1987). Selon l'abondance actuelle, les sous-populations rétablies dans le PNWB pourraient comprendre plus de 2 000 bisons des bois, alors que le rétablissement au niveau de 1972 (Carbyn *et al.*, 1989, 1998) produirait une population d'environ 9 000 bisons.

L'Alaska Department of Fish and Game a préparé une proposition de rétablissement du bison des bois dans l'Upper Yukon Basin en Alaska (Alaska Department Fish and Game, 1994). La région des Yukon Flats se trouve dans l'aire de répartition initiale du bison des bois (Alaska Department of Fish and Game, 1994; Lotenberg, 1996; Stephenson *et al.*, 2001) et continue d'offrir une grande quantité d'habitats de haute qualité ayant une capacité de charge estimée de façon modérée à 2 000 bisons (Gates, 1992; Berger *et al.*, 1995). Le rétablissement d'une population de bisons des bois viable dans cette région représenterait un apport important à leur conservation. Les conseils tribaux Beaver et Dendu ont décidé d'appuyer le

rétablissement du bison des bois et ils ont autorisé l'utilisation de leurs terres à cette fin. D'autres collectivités de Yukon Flats appuient ces initiatives.

L'Équipe de rétablissement recommande le rétablissement d'une population de bisons ou plus en Alaska dans les régions qui peuvent accueillir une PMV de 400 bisons des bois. La possibilité du rétablissement du bison des bois en Alaska est particulièrement importante pour sa conservation et sa survie à long terme en Amérique du Nord étant donné la disponibilité limitée d'habitats pour le rétablissement du bison des bois dans son aire de répartition initiale au Canada et le risque d'infections de certains troupeaux canadiens affligés de tuberculose et de brucellose bovines.

Un projet de rétablissement du bison des bois en Alaska serait conforme à l'accord international « Cadre de coopération entre Environnement Canada et le U.S. Department of the Interior pour la protection et le rétablissement des espèces sauvages en péril », signé en avril 1997. L'objectif du cadre de travail est de prévenir la disparition de populations d'espèces sauvages au Canada et aux États-Unis résultant de l'activité des êtres humains, par l'intermédiaire de la conservation des populations d'espèces sauvages et des écosystèmes dont elles dépendent. En plus de faciliter le rétablissement des bisons des bois en Alaska, l'entente pourrait prévoir des interventions fondées sur la coopération et la coordination visant l'établissement et la gestion d'une population transfrontalière partagée en Alaska et au Yukon.

Le gouvernement de la république de Sakha (Iakoutie) en Russie a préparé un programme de rétablissement et de mise en valeur de la biodiversité dans la république. Dans le cadre de cette initiative, le gouvernement a réservé des terres près de Cherskii (parc Pléistocène) où des mammifères brouteurs sont rétablis dans une zone clôturée. Le parc Pléistocène contiendra de grands herbivores et des prédateurs qui ressemblent, autant que cela est possible, à ceux qui étaient présents il y a 10 000 ans. Le bison des bois est l'animal vivant le plus apparenté au bison des steppes et ressemble aussi beaucoup aux bisons qui se trouvaient en Sibérie il y a de 5 000 à 6 000 ans (van Zyll de Jong, 1993). Le gouvernement de la république de Sakha (Iakoutie) appuie l'établissement d'un troupeau de bisons des bois dans le parc Pléistocène.

L'initiative actuelle de rétablissement de bisons reflète un intérêt de longue date pour le rétablissement de grands mammifères dans le Nord de l'Asie. Un groupe russe sans but lucratif, « l'association du parc Pléistocène », un groupe international de scientifiques (Chapin *et al.*, 1997) et la Division des ressources biologiques du ministère de la nature de la république de Sakha (Iakoutie), en Russie, organisent le projet actuel. L'Équipe de rétablissement appuie cette initiative puisqu'elle représente une autre occasion d'assurer la survie de la sous-espèce dans des populations géographiquement distinctes.

Le gouvernement du Canada et celui de la république de Sakha (Iakoutie) préparent un protocole pour terminer ce projet de recherche et ils ont convenu de mettre en œuvre un transfert de bisons des bois au parc Pléistocène, selon la disponibilité du financement. L'Équipe de rétablissement recommande que l'entente du protocole comprenne une condition selon laquelle le bison des bois ne sera pas libéré dans des régions sauvages à moins qu'une évaluation taxinomique conclue que les formes de l'Holocène en Sibérie sont apparentées à celles de l'Alaska et du Nord-Est du Canada. Cette évaluation devrait tenir compte des résultats de la morphologie squelettique, et il faudrait tenter de déterminer les relations phylogénétiques en se servant de l'ADN.

Une autre utilisation prioritaire du stock de bisons des bois provenant des troupeaux reproducteurs en captivité est l'accroissement des troupeaux existants de bisons des bois au Canada, là où une croissance accrue est souhaitable.

Section II
Rétablissement du bison des bois

1. Buts et objectifs du rétablissement

Bien que le bison des bois ne soit plus en danger imminent de disparition, des efforts supplémentaires sont requis pour assurer sa survie. Le Plan de rétablissement décrit des buts et des objectifs précis permettant d'atteindre le rétablissement du bison des bois afin qu'il passe tout d'abord du statut « menacé » à un statut de moindre risque de la liste du COSEPAC et qu'ultimement il soit retiré de cette liste.

> OBJECTIF N° 1 :
> Rétablir au moins quatre populations de 400 bisons des bois ou plus au Canada qui sont viables, distinctes, en liberté et exemptes de maladie, en concentrant les initiatives de rétablissement dans leur aire de répartition initiale, accroissant ainsi les possibilités de survie de la sous-espèce et participant de cette façon au maintien des processus écologiques et de la diversité biologique.

Bien qu'il ne soit pas facile de rétablir le bison des bois à son abondance et à sa répartition initiales au Canada, il est possible d'assurer un rétablissement accru de la sous-espèce. L'atteinte des objectifs suivants permettra d'en arriver à ce but :

1. Établir quatre troupeaux de bisons des bois en liberté ou plus au Canada. Chaque troupeau devrait être géré pour atteindre ou dépasser une population minimum viable (PMV) de 400 individus recommandés pour la sous-espèce et maintenir une tendance de population stable ou en hausse.
2. Accroître les troupeaux sauvages existants selon le besoin, leur permettant de demeurer au niveau d'une PMV ou d'atteindre cette PMV.

Une population viable est une population dans un état qui maintient sa vigueur et son potentiel d'adaptation évolutive (Soule, 1987:1). Cela nécessite que la population soit en liberté et sujette aux pressions de la sélection naturelle.

L'interaction de nombreux facteurs et la nature probabiliste des estimations de la viabilité font qu'il est difficile de déterminer avec exactitude la PMV. La PMV pour les bisons a été tirée d'une étude de 24 ensembles de parcs nationaux et autres parcs dans l'Ouest de l'Amérique du Nord (Newmark, 1987) où la taille médiane des populations d'animaux à onglons qui ont disparu était de 241 individus. La taille médiane des populations en bonne santé (N = 88) était de 792 individus. Nous inférons que la taille de population de 200 individus, proposée préalablement comme PMV pour le bison des bois (Équipe de rétablissement du bison des bois, 1987) peut être trop basse. Les populations de bisons peuvent connaître des périodes de mortalité dans certaines régions, provoquée, par exemple, par la noyade ou le charbon bactéridien. On a observé beaucoup de morts attribuables aux noyades, dans la population du Mackenzie en 1989 alors que 177 bisons ont été tués (Larter *et al.*, 1993) et dans le PNWB en 1974 lorsque plusieurs milliers de bisons se sont noyés au cours d'une inondation printanière (Carbyn *et al.*, 1993). Ces pertes indiquent que la mortalité catastrophique peut mettre en péril de petites populations.

L'Équipe de rétablissement recommande donc qu'une population en liberté de 400 bisons ou plus soit considérée comme guide réaliste d'une PMV de bisons des bois. Cela n'entre pas en contradiction avec l'établissement de populations plus petites dans des habitats limités pour participer au rétablissement global de la sous-espèce.

3. Fonder les projets de réintroduction et de gestion sur les connaissances de l'écologie, du comportement et de la démographie des bisons des bois. Il faut effectuer des recherches sur les facteurs environnementaux et anthropiques qui influent sur les populations de bisons.

OBJECTIF N° 2 :
Encourager le rétablissement du bison des bois dans d'autres parties de son aire de répartition initiale et dans des habitats convenables ailleurs, assurant ainsi leur survie à long terme.

Il existe une quantité considérable d'habitats de haute qualité dans des parties de l'aire de répartition initiale du bison des bois en Alaska. On trouve aussi des habitats en Sibérie de l'Est où les bisons ont vécu pendant des millénaires au cours du Pléistocène et d'une grande partie de l'Holocène, mais où l'information concernant l'histoire du bison de l'Holocène supérieur est actuellement limitée. Il y a d'autres habitats dans des parties du Canada qui sont à l'extérieur de l'aire de répartition initiale de la sous-espèce. L'Équipe de rétablissement appuie les initiatives suivantes parce qu'elles contribueront au rétablissement global et à la survie à long terme du bison des bois et au rétablissement des processus et de la diversité écologiques, et aussi parce que les possibilités d'un rétablissement accru dans l'aire de répartition initiale au Canada sont limitées.

1. Accroître la conservation et le rétablissement des bisons des bois en fournissant de l'aide technique et des bisons des bois exempts de maladie provenant du PNEI pour une réintroduction dans la région des Yukon Flats ou dans d'autres régions de l'Alaska. La région des Yukon Flats est capable d'accueillir une population viable de bisons des bois qui représenterait un apport important au rétablissement de la sous-espèce dans son aire de répartition initiale et accroîtrait la sécurité globale du bison des bois.
2. Appuyer l'établissement d'une population en captivité de bisons des bois dans le parc Pléistocène, en Sibérie. Des populations en liberté peuvent être établies si des recherches taxinomiques supplémentaires confirment qu'une forme apparentée au bison des bois existait en Sibérie au cours de l'Holocène moyen à supérieur.
3. Gérer la population du lac Chitek pour qu'elle atteigne ou dépasse 400 individus et qu'elle puisse participer à l'objectif national de quatre populations au Canada qui sont toutes plus grandes que la PMV. Bien que le troupeau du lac Chitek soit situé à l'extérieur de l'aire de répartition initiale du bison des bois, il participe à l'objectif n° 2.

OBJECTIF N° 3 :
Faire en sorte que l'intégrité génétique du bison des bois soit maintenue sans aucune autre perte attribuable à l'intervention des êtres humains.

1. Réduire au minimum le risque d'une plus grande hybridation entre les sous-espèces de bisons à l'état sauvage.
2. Accroître la base génétique du bison des bois en encourageant la récupération d'un autre stock tiré de troupeaux infectés par la tuberculose et la brucellose lorsque les évaluations taxinomiques indiquent que les individus sont morphologiquement représentatifs du bison des bois.
3. Rétablir les bisons des bois dans des régions où ils seront l'objet de la sélection naturelle.

OBJECTIF N° 4 :
Rétablir des troupeaux de bisons des bois exempts de maladie, contribuant ainsi à la qualité esthétique, culturelle, économique et sociale des collectivités locales et de la société en général.

1. Contrôler ou éliminer les maladies étrangères ou exotiques d'origine parasitaire, virale ou bactérienne (p. ex. la tuberculose et la brucellose) dans les troupeaux en liberté et en captivité de bisons des bois de propriété publique.
2. Rétablir ou accroître les troupeaux de bisons des bois exempts de maladie dans des habitats convenables, notamment là où les collectivités septentrionales et les peuples autochtones tireront avantage de l'utilisation de consommation et de non consommation des bisons.
3. Établir ou accroître les troupeaux en captivité qui fournissent le stock pour la conservation et le rétablissement dans les régions sauvages et qui soutiennent la recherche et d'autres objectifs.
4. Encourager l'établissement de programmes à long terme de gestion coopérative pour rétablir les populations de bisons des bois en liberté et exemptes de maladie, programmes dans lesquels les collectivités, les peuples autochtones et les organismes de la faune jouent un rôle complet.

2. Stratégies générales

Il y a cinq stratégies pour réaliser les buts et les objectifs du Plan. Les détails sont fournis dans la description des étapes et un résumé des tâches.

1. Continuer à travailler à trouver une solution aux problèmes des bisons malades du Nord. Examiner les nouvelles technologies et les nouvelles approches qui mèneront à une gestion de la maladie acceptable par le public dans le contexte du rétablissement du bison des bois.

2. Entreprendre des études de fond et de la recherche afin de fournir l'information nécessaire à la gestion des troupeaux existants et au rétablissement d'autres populations en liberté.
3. Maintenir l'intégrité génétique des populations en liberté, en augmentant la diversité génétique lorsque cela est possible par la récupération de bisons exempts de maladie des troupeaux dans le PNWB et ses environs et par l'échange d'individus entre les populations.
4. Terminer les projets de réintroduction lorsque cela est faisable. Le Nord du Yukon et l'Alaska peuvent fournir les derniers habitats éloignés en Amérique du Nord où le rétablissement d'autres populations en liberté est réalisable. On trouve aussi des habitats convenables pour les bisons en Sibérie de l'Est.
5. Susciter le soutien public du rétablissement du bison des bois par des programmes de sensibilisation et élaborer des projets conjoints de gestion avec les peuples autochtones, d'autres groupes de conservation et les industries de mise en valeur des ressources naturelles.

3. Aperçu des étapes

A. Entreprendre des études pour combler les lacunes en matière d'information pertinente au rétablissement

I. Maladies

a. Évaluer le potentiel de récupération de ressources génétiques des troupeaux de bisons des bois infectés par la brucellose et la tuberculose.

b. Évaluer le risque que courent les troupeaux exempts de maladie d'être infectés par la tuberculose et la brucellose.

c. Évaluer les conséquences sociales et économiques et sur la santé des êtres humains des populations de bisons infectés par la brucellose et la tuberculose.

d. Évaluer l'épizootiologie du charbon bactéridien afin de pouvoir contrôler cette maladie chez les bisons en liberté.

II. Habitat

a. Évaluer l'intégration de la gestion de l'habitat des bisons avec la mise en valeur des ressources forestières, pétrolières et gazières, la récupération de sites industriels et d'autres utilisations des terres.

b. Évaluer l'utilisation des feux dirigés pour la gestion des habitats.

c. Évaluer le taux d'aliénation ou de retrait de l'habitat des bisons associé à l'exploitation agricole.

III. Prédation et compétition

a. Continuer à évaluer le rôle de la prédation comme limite des populations de bisons et les effets écologiques sur les autres espèces.

IV. Génétique

a. Évaluer les approches visant à maintenir ou à accroître la diversité génétique des populations de bisons des bois.

B. Mettre en œuvre des mesures appuyant le rétablissement

I. Mesures d'ordre écologique

a. Gérer l'habitat par des techniques telles que les feux dirigés, les plans intégrés de gestion des terres et la récupération de sites de développement industriel afin de répondre aux objectifs de population.

b. Planifier la gestion des maladies dans le cas d'une épidémie de charbon bactéridien, de tuberculose, de brucellose ou d'autres maladies dans un troupeau exempt de maladie.

II. Techniques de gestion intensive

a. Accroître les populations en liberté lorsque cela est nécessaire et réalisable.

b. Établir de nouvelles populations.

1. Rétablir un autre troupeau de bisons des bois dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique.
2. Réintroduire le bison des bois en Alaska.
3. Transférer les bisons des bois au parc Pléistocène, république de Sakha (Iakoutie), Russie.
4. Rétablir les populations dans des régions inoccupées de l'aire de répartition initiale au Canada.

c. Maintenir des troupeaux reproducteurs exempts de maladie comme sources de stocks pour établir ou accroître les troupeaux à l'état sauvage.

d. Établir des politiques pour l'utilisation des bisons des bois provenant des troupeaux reproducteurs.

e. Protéger les populations exemptes de maladie d'infection par la tuberculose et la brucellose.

1. Maintenir une zone tampon pour les troupeaux des Territoires du Nord-Ouest.
2. Protéger la population de Hay-Zama.
3. Surveiller l'état de santé des troupeaux.

f. Établir des troupeaux reproducteurs en captivité en se servant des bisons récupérés des troupeaux infectés par la brucellose et la tuberculose.

g. Rétablir des populations exemptes de maladie dans des régions occupées par des troupeaux infectés par la brucellose et la tuberculose.

h. Prévenir toute autre hybridation entre les bisons des plaines et les bisons des bois à l'état sauvage.

1. Surveiller et gérer le troupeau de Pink Mountain dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique.
2. Interdire l'introduction de bisons des plaines au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest.
3. Établir des zones de gestion désignées du bison des bois qui excluent les utilisations conflictuelles des terres.
4. Réglementer l'élevage des bisons lorsqu'il entre en conflit avec le rétablissement de troupeaux de bisons des bois en liberté.

i. Accroître la diversité génétique du troupeau du Yukon en transportant des bisons des bois de la population du Mackenzie.

III. Mesures d'ordre sociopolitique

a. Encourager l'élaboration de plans à long terme afin de régler les problèmes associés à la brucellose et à la tuberculose.

b. Élaborer des plans de gestion des populations qui intègrent les valeurs de la conservation et du rétablissement aux besoins des collectivités rurales.

c. Encourager le rétablissement de bisons des bois exempts de maladie dans la région Caribou-rivière de la Paix inférieure, en Alberta.

C. Évaluer l'efficacité des mesures de rétablissement

I. Surveiller la situation et la tendance des populations.

II. Surveiller l'habitat et les terres disponibles pour le bison des bois.

III. Évaluer les différentes solutions de gestion des populations infectées par la tuberculose et la brucellose, y compris l'inaction, leur confinement provisoire et les efforts d'éradication de la maladie.

IV. Organiser des réunions périodiques pour l'Équipe de rétablissement.

4. Description de l'aperçu des étapes

L'histoire du bison d'Amérique du Nord est marquée de nombreux exemples de destruction de l'habitat, de différends relatifs à l'utilisation des terres, de la destruction intentionnelle et par inadvertance de populations, d'exploitation commerciale et de chasse excessive. Bien que le rétablissement du bison à ses niveaux d'origine en matière d'abondance ne soit plus réalisable, le rétablissement et l'évolution continue des deux sous-espèces d'Amérique du Nord du bison sont possibles. Pour ce faire, il faudra la collaboration des organismes de conservation, des organismes autochtones, des collectivités, des producteurs commerciaux de bisons et d'autres organismes non gouvernementaux. La description qui suit détermine l'information nécessaire pour appuyer les mesures de rétablissement. Elle décrit aussi des activités de gestion nécessaires à l'atteinte des buts de rétablissement ainsi qu'un programme d'évaluation des mesures de rétablissement permettant d'effectuer des modifications afin d'améliorer l'efficacité du programme de rétablissement du bison des bois.

A. Entreprendre des études pour combler les lacunes en matière d'information pertinente au rétablissement

Il faut de l'information afin d'orienter la gestion des troupeaux existants et pour appuyer les projets supplémentaires de rétablissement.

I. Maladies

a. Évaluer le potentiel de récupération de ressources génétiques des troupeaux de bisons des bois infectés par la brucellose et la tuberculose.

Les biologistes de la conservation sont préoccupés par la perte possible de diversité génétique qui pourrait accompagner les efforts visant l'éradication de la tuberculose ou de la brucellose des populations de bisons du Nord. Le projet de rétablissement du bison des bois du lac Hook comprend une initiative d'évaluation de la diversité génétique d'un troupeau à l'état sauvage et des méthodes pour maintenir ces ressources génétiques, y compris les allèles rares, dans un troupeau reproducteur en captivité. Ces études sont fondées sur un effort de collaboration entre le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest et la Première nation des Deninu Kue'. L'initiative de la Première nation des Cris de Little Red River et de la Première nation de Tall Cree de récupérer des bisons de la région Caribou-rivière de la Paix inférieure est aussi encouragée de façon semblable.

b. Évaluer le risque que courent les troupeaux exempts de maladie d'être infectés par la tuberculose et la brucellose.

Le groupe d'évaluation des risques phytosanitaires et zoosanitaires de l'Agence canadienne d'inspection des aliments a terminé une évaluation des risques. Cependant, l'Association canadienne du bison, par l'intermédiaire de son comité de gestion des risques des maladies, a demandé l'inclusion d'information supplémentaire dans l'évaluation et appuie l'élaboration de lignes directrices pour les producteurs de bisons et de bovins dans les régions à risques. Les gouvernements des Territoires du Nord-Ouest, de la Colombie-Britannique et de l'Alberta appuient cette initiative en raison de leur intérêt pour la santé des ongulés à l'état sauvage et en captivité.

c. Évaluer les conséquences sociales et économiques et sur la santé des êtres humains des populations de bisons infectés par la brucellose et la tuberculose.

Les considérations sociales, économiques et celles touchant à la santé des êtres humains ont une conséquence sur le rétablissement du bison des bois dans une grande portion de son aire de répartition initiale. Le terme « économique », utilisé dans son sens le plus large, comprend à la fois les valeurs de subsistance et commerciales du bison. Une grande partie du Nord de l'Alberta est actuellement impropre aux populations en liberté de bisons des bois en raison de la présence de bisons malades dans la région. Il y a toujours une possibilité d'infection du troupeau de Hay-Zama, des troupeaux commerciaux de bisons et des bovins domestiques. Il faut une grande zone libre de bisons dans les Territoires du Nord-Ouest pour maintenir l'état exempt de maladie des populations du Mackenzie et de Nahanni et pour protéger les valeurs de conservation et économiques. La Première nation des Deninu Kue a entrepris un programme à long terme d'éradication des deux maladies bovines du troupeau du lac Hook et d'augmentation de valeur de ce dernier pour la collectivité. Il est nécessaire d'évaluer les occasions économiques perdues et les autres coûts associés à la perte de terrains, au maintien de zones tampons et aux initiatives de gestion pour contenir et/ou éradiquer les maladies.

Il n'y a pas eu d'évaluation adéquate des risques d'infections des êtres humains qui manipulent ou qui consomment du bison infecté. Le risque que les êtres humains deviennent infectés par une maladie ou l'autre dépendra d'un certain nombre de facteurs, dont l'étendue du contact avec les bisons infectés. Les Premières nations des Cris de Little Red River et de Tall Cree ont exprimé un intérêt pour l'évaluation des enjeux socioéconomiques et de santé humaine liés aux maladies des bisons. Cette tâche a été identifiée comme un élément possible du programme de recherche et de confinement du bison du PNWB, mais aucun financement n'a été alloué pour effectuer l'étude.

d. Évaluer l'épizootiologie du charbon bactéridien afin de pouvoir contrôler cette maladie chez les bisons en liberté.

La méthode actuelle pour contrôler le charbon bactéridien est de le déceler et de se débarrasser des carcasses par des méthodes qui réduisent la contamination de l'environnement par des endospores infectées. Les progrès dans le domaine de l'immunologie pourraient mener à de nouvelles techniques qui permettraient la découverte et la décontamination des sites de concentration de spores. Le département de microbiologie et de santé publique des University of Alberta Hospitals effectue des recherches afin de mettre au point une méthode de bioanalyse permettant de déceler des régions où le charbon bactéridien est concentré.

II. Habitat

a. Évaluer l'intégration de la gestion de l'habitat des bisons avec la mise en valeur des ressources forestières, pétrolières et gazières, la récupération de sites industriels et d'autres utilisations des terres.

Une grande partie de l'aire de répartition initiale du bison des bois au Canada fait l'objet de la mise en valeur des ressources naturelles. Il existe une possibilité de créer et d'améliorer des habitats associés à la mise en valeur des ressources forestières, pétrolières et gazières et à la récupération. Le potentiel de modification de la quantité et de la qualité de l'habitat du bison des bois devrait être examiné.

Il existe de nombreuses possibilités de mettre à l'essai la faisabilité d'utiliser des terres ayant servi à la mise en valeur industrielle des ressources naturelles afin qu'elles soient utiles aux bisons, y compris ce qui suit :

1) Les petites coupes à blanc dans les forêts sont ensemencées d'herbes fournissant un pâturage pour le troupeau de bisons des bois de Nahanni, dans la vallée Liard dans les Territoires du Nord-Ouest. Une entreprise d'exploration pétrolière et gazière fonctionnant à l'ouest de la rivière Liard et au nord de Fort Liard, dans les Territoires du Nord-Ouest, ensemencera les lignes séismiques, les réserves routières et les sites de forage d'un mélange de plantes convenant aux bisons.
2) Des activités de récupération similaires dans les sites de forage et dans les corridors linéaires ont permis l'établissement d'une végétation de prés dans la région du lac Etthithun dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique. On a envisagé l'utilisation de ces prés lors de l'évaluation de la capacité de cette zone d'accueillir des bisons des bois. Toute réintroduction future dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique utilisera probablement des habitats semblables à ceux-ci, du moins jusqu'à un certain point.
3) Les Premières nations de Little Red River Cree et de Tall Cree ont exprimé le désir de travailler avec les entreprises d'exploitation forestière afin d'améliorer l'habitat pour le bison près du PNWB.
4) Syncrude Canada Ltd. propose d'inclure jusqu'à 9 p. 100 d'habitats de prés pour les bisons dans une mosaïque de paysages restaurés, y compris des forêts, des sols herbeux et des terres humides dans une zone d'environ 250 km^2 près de Fort McMurray. À la demande du gouvernement de l'Alberta, Syncrude a

réduit la zone proposée de sols herbeux des paysages remis en état de 20 à 9 p. 100. Un plan de conservation et de récupération a été soumis pour approbation.

5) L'Équipe de rétablissement recommande que des sites de récupération de sables bitumineux soient rétablis de façon à augmenter la quantité d'habitats disponibles pour le bison des bois. Actuellement, l'habitat du bison est clôturé et les bisons des bois sont de propriété privée. Cependant, la participation continue des gestionnaires de projets dans le programme de rétablissement pourrait mener à l'établissement d'un troupeau à l'état sauvage qui participerait à la conservation et au rétablissement du bison des bois si jamais la question des bisons malades du Nord était réglée.

b. Évaluer l'utilisation des feux dirigés pour la gestion des habitats.

Les pratiques de gestion de l'habitat qui pourraient maintenir ou améliorer l'ensemble des prés septentrionaux, l'habitat clé des bisons, pourraient être mieux comprises. Un grand nombre de prés n'ont été que légèrement broutés, ou pas du tout, dans le passé récent, et la litière végétale accumulée, ainsi que l'envahissement par des plantes ligneuses, ont réduit la production de fourrage. L'évaluation du potentiel d'utilisation de feux dirigés pour créer ou améliorer l'habitat du bison est un domaine important d'étude. Cependant, des facteurs autres que les feux peuvent jouer un rôle dans la remise en état de l'habitat, notamment dans les prés bas où des inondations périodiques peuvent maintenir les communautés de graminées. Les études sur l'hydrologie de la rivière de la Paix inférieure en Alberta, du delta Paix-Athabasca et des basses terres de la rivière des Esclaves sont donc considérées comme des initiatives importantes de recherche.

c. Évaluer le taux d'aliénation ou de retrait de l'habitat des bisons associé à l'exploitation agricole.

L'industrie commerciale du bison prend de l'expansion, notamment dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique et dans le Nord de l'Alberta. Il n'y a eu aucune évaluation officielle de ses effets sur la disponibilité de l'habitat pour les bisons des bois en liberté. Cependant, on se penche actuellement sur les problèmes éventuels et les solutions avec les agriculteurs de la Colombie-Britannique.

III. Prédation et compétition

a. Continuer à évaluer le rôle de la prédation comme limite des populations de bisons et les effets écologiques sur les autres espèces.

L'évidence empirique provenant d'une région du Canada indique qu'un grand nombre de bisons peut indirectement influencer les populations des autres grands herbivores. Larter *et al.* (1994) ont émis l'hypothèse que le grand nombre de bisons de la population du Mackenzie a permis une augmentation du nombre de loups, produisant une prédation accrue de l'orignal. Cependant, les bisons coexistent avec des densités élevées d'orignaux et/ou d'autres ongulés dans plusieurs régions, et il semble y avoir relativement peu d'interactions entre les populations de loups et les populations de bisons lorsque le nombre de bisons est près de la PMV. Les interrelations entre les prédateurs et les proies dans les systèmes où de multiples espèces sont présentes sont variables et complexes (Gasaway *et al.*, 1983; Seip, 1992). Les interactions entre les populations de bisons, d'orignaux, de caribous et de prédateurs méritent des recherches plus approfondies. Des sujets de recherche potentiellement importants comprennent la répartition de la niche écologique et le chevauchement entre les espèces d'herbivores, les réactions numériques et fonctionnelles des prédateurs aux populations de bisons et les effets de la prédation sur les autres espèces de proies par rapport à la taille de la population de bisons des bois.

IV. Génétique

a. Évaluer les approches visant à maintenir ou à accroître la diversité génétique des populations de bisons des bois.

Le bison des plaines et le bison des bois ont survécu à une période de populations extrêmement faibles ou de « goulots » génétiques. L'évaluation des effets sur la variation génétique au sein ou entre les populations contribuera à l'amélioration de la gestion génétique des troupeaux reproducteurs à l'état sauvage et en captivité.

B. Mettre en œuvre des mesures appuyant le rétablissement

I. Mesures d'ordre écologique

Les mesures recommandées de gestion portent sur les facteurs limitants, tout en respectant la conservation de la biodiversité et les besoins des êtres humains. Les populations individuelles devraient être maintenues à 400 bisons des bois ou plus lorsque l'habitat peut accueillir ce nombre.

a. Gérer l'habitat par des techniques telles que les feux dirigés, les plans intégrés de gestion des terres et la récupération de sites de développement industriel afin de répondre aux objectifs de population.

Les prés représentent un habitat important pour le bison des bois. Lorsque la mortalité provoquée par la chasse ou par d'autres facteurs est adéquatement gérée, le bison peut se développer aux endroits où l'exploitation des ressources naturelles a créé un habitat de prés. Plusieurs exemples de gestion de l'habitat se sont présentés conjointement avec la mise en valeur des ressources naturelles.

Les feux dirigés sont utilisés dans les Territoires du Nord-Ouest afin d'améliorer et d'accroître l'habitat des bisons pour les populations du Mackenzie et des BTRE. Les feux dirigés et l'amélioration de l'habitat par l'exploitation forestière ont été effectués dans la vallée Liard de la Colombie-Britannique et dans les Territoires du Nord-Ouest. Ces initiatives sont conformes aux buts et objectifs du Plan de rétablissement.

L'Équipe de rétablissement recommande que les objectifs de conservation du bison des bois soient incorporés dans les efforts de récupération de Syncrude, permettant l'établissement de populations sur les terres récupérées de sables bitumineux. Cela représenterait une bonne participation au programme national de conservation et de rétablissement du bison des bois.

b. Planifier la gestion des maladies dans le cas d'une épidémie de charbon bactéridien, de tuberculose, de brucellose ou d'autres maladies dans un troupeau exempt de maladie.

Des plans d'urgence sont nécessaires afin de faire face à l'apparition éventuelle de maladies dans les troupeaux exempts de maladie. Dans les Territoires du Nord-Ouest, on a élaboré un plan de réaction d'urgence au charbon bactéridien, qui a pour but de réduire au minimum l'étendue de la contamination de l'aire de répartition du bison et de réduire le risque d'exposition des êtres humains aux spores du charbon bactéridien. On recommande aussi fortement la préparation de plans d'urgence pour l'apparition de maladies autres que le charbon bactéridien.

II. Techniques de gestion intensive

a. Accroître les populations en liberté lorsque cela est nécessaire et réalisable.

L'augmentation des troupeaux existants au Canada est considérée comme une priorité pour l'allocation des animaux provenant des troupeaux reproducteurs en captivité. Les bisons des bois excédentaires du PNEI peuvent être utilisés afin d'accroître la population à l'état sauvage exempte de maladie ou dans le cadre d'initiatives de conservation requises par les organismes de conservation. Il faudrait aussi envisager d'accroître le troupeau de Nordquist ainsi que celui du lac Chitek. Il faut effectuer des relevés périodiques afin de surveiller la situation de chaque population.

b. Établir de nouvelles populations

1. Rétablir un autre troupeau de bisons des bois dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique.

Un effort renouvelé est consenti afin d'établir un troupeau de bisons des bois dans la région du lac Ettithun en Colombie-Britannique. Le troupeau sera initialement maintenu dans un enclos, et une population en liberté sera établie lorsque les conditions seront favorables.

2. Réintroduire le bison des bois en Alaska.

On pourrait produire un autre troupeau dépassant la PMV en réintroduisant le bison des bois dans la région des Yukon Flats et dans d'autres régions en Alaska. L'Équipe de rétablissement recommande que le Canada appuie la proposition de l'Alaska en fournissant de l'aide technique et des bisons des bois exempts de maladie provenant du PNEI. La région des Yukon Flats peut accueillir une population qui représenterait une grande contribution au rétablissement de la sous-espèce dans son aire de répartition initiale, accroissant ainsi la sécurité globale du bison des bois. Il reste certaines questions de politiques à régler avant que ce projet puisse être réalisé.

3. Transférer les bisons des bois au parc Pléistocène, république de Sakha (Iakoutie), Russie.

La proposition relative au parc Pléistocène est appuyée parce qu'elle contribuera à la sécurité globale du bison des bois. Ce projet international de recherche nécessitera la planification et la coopération du Canada et de la république de Sakha (Iakoutie), en Russie. On recherche actuellement du financement pour ce projet.

4. Rétablir les populations dans des régions inoccupées de l'aire de répartition initiale au Canada.

L'aire de répartition initiale du bison des bois au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest s'étendait presque jusqu'à l'océan Arctique (figure 1). Un autre habitat du bison semble exister dans la vallée du Mackenzie inférieur, près de Wha Ti (lac La Martre) dans les Territoires du Nord-Ouest, et aussi loin au nord que Old Crow Flats au Yukon. Il faut effectuer des études afin de confirmer la disponibilité et la qualité d'autres sites au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest. En Alberta, il pourrait

y avoir d'autres habitats convenables au sud du PNWB, qui pourraient accueillir le bison des bois. Le rétablissement des populations de bisons des bois dans ces régions contribuerait à la sécurité de la sous-espèce à l'état sauvage. La présence continue de populations infectées par la tuberculose et la brucellose en Alberta représente un obstacle au rétablissement d'autres troupeaux de bisons des bois dans certaines régions. L'appui et la participation des collectivités locales sont des conditions importantes pour des projets de réintroduction réussis dans ces compétences.

c. Maintenir des troupeaux reproducteurs exempts de maladie comme sources de stocks pour établir ou accroître les troupeaux à l'état sauvage.

Bien qu'il y ait eu des progrès réguliers vers l'objectif de rétablissement d'au moins quatre troupeaux de 400 bisons des bois à l'état sauvage, le besoin de propager le bison des bois à des fins de projets de conservation et de rétablissement se poursuit. Le troupeau du PNEI sert de troupeau reproducteur national pour les projets de rétablissement. Les populations à l'état sauvage qui ont dépassé une PMV devraient aussi être considérées comme source de stock pour les projets de rétablissement et pour accroître la diversité génétique des autres troupeaux. Le troupeau du Mackenzie est le plus grand troupeau en liberté de bisons des bois exempts de maladie. Il représente un bassin génétique significatif qui pourrait être utilisé pour accroître ou rétablir d'autres populations. Le plan de gestion élaboré en 1987 par le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest énonce que le bison des bois pourrait servir à ce déplacement (Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, 1987). Les organismes publics qui souhaitent établir des troupeaux devraient être au courant de cette politique.

d. Établir des politiques pour l'utilisation des bisons des bois provenant des troupeaux reproducteurs.

L'Équipe de rétablissement recommande les priorités suivantes pour les transferts de bisons des bois des troupeaux source :

1) établir des troupeaux à l'état sauvage dans l'aire de répartition initiale au Canada;
2) accroître les troupeaux existants à l'état sauvage et exempts de maladie dans l'aire de répartition initiale au Canada;
3) établir ou accroître les troupeaux à l'état sauvage à l'extérieur de l'aire de répartition initiale au Canada;
4) établir ou accroître les troupeaux à l'état sauvage dans l'aire de répartition initiale à l'extérieur du Canada;
5) établir ou accroître les troupeaux à l'état sauvage à l'extérieur de l'aire de répartition initiale à l'extérieur du Canada;
6) participer à l'exploitation des troupeaux en captivité qui comprend des objectifs de conservation (la priorité est accordée aux projets entrepris par les Premières nations);
7) contribuer aux institutions de recherches scientifiques;
8) contribuer aux zoos à des fins d'exposition et de reproduction en captivité;
9) s'il n'existe aucune autre possibilité de contribuer aux projets relevant des huit priorités précitées, vendre les bisons excédentaires à l'industrie commerciale. Le revenu tiré des ventes d'animaux des troupeaux de propriété publique devrait être réservé à la conservation du bison des bois.

e. Protéger les populations exemptes de maladie de toute infection par la tuberculose et la brucellose.

1. Maintenir une zone tampon pour les troupeaux des Territoires du Nord-Ouest.

Une solution complète aux problèmes de gestion posés par les populations malades ne sera pas élaborée avant que ne soit terminée la recherche actuelle sur les maladies. Des mesures intérimaires de gestion des risques devraient être poursuivies ou adoptées afin de réduire le risque d'infection des troupeaux de bisons exempts de maladie dans la région. Les Territoires du Nord-Ouest et Patrimoine canadien devraient continuer à empêcher les échanges entre les troupeaux exempts de maladie et les populations infectées dans le PNWB.

2. Protéger la population de Hay-Zama.

Le troupeau de Hay-Zama est actuellement en liberté dans la partie Nord-Ouest de l'Alberta. Il a été établi à partir d'un stock exempt de maladie provenant du PNEI et il est protégé dans une aire de gestion de la faune. Les bisons peuvent être chassés sans restrictions dans la région entre l'aire de gestion de la faune et le PNWB. Le maintien d'un faible nombre de bisons près du PNWB réduit le risque de maladies transférées au troupeau de Hay-Zama exempt de maladie et aux bisons en captivité et aux bovins de la région. L'Alberta maintiendra cette politique jusqu'à ce que le réservoir de maladies ne représente plus une menace. L'Équipe de rétablissement reconnaît que bien que cette approche intérimaire à la gestion des maladies soit nécessaire, le rétablissement de troupeaux de bisons des bois exempts de maladie serait plus bénéfique à l'écosystème, répondrait mieux aux intérêts des collectivités locales et devrait continuer à être l'objectif ultime.

3. Surveiller l'état de santé des troupeaux.

Des tests périodiques sur les troupeaux exempts de maladie devraient être effectués afin de déterminer et de confirmer l'absence de maladies. La surveillance sérologique et histopathologique de l'état de santé, notamment en ce qui concerne la brucellose et la tuberculose, devrait être effectuée, particulièrement dans les cas où il y a un risque de contact avec les troupeaux infectés.

f. Établir des troupeaux reproducteurs en captivité en se servant des bisons récupérés des troupeaux infectés par la brucellose et la tuberculose.

L'établissement réussi d'un autre troupeau reproducteur en captivité exempt de maladie en se servant d'un grand nombre de bisons des bois capturés des régions sauvages représentera une grande contribution au programme national de rétablissement. C'est ce qui est tenté avec les bisons pris du troupeau du lac Hook dans les BTRE. La Première nation des Cris de Little Red River et la Première nation de Tall Cree envisagent maintenant un projet semblable portant sur le troupeau du lac Wentzel.

g. Rétablir des populations exemptes de maladie dans des régions occupées par des troupeaux infectés par la brucellose et la tuberculose.

Bien que le PNWB comprenne seulement un petit pourcentage de l'aire de répartition du bison des bois au Canada, la présence de bisons malades dans le parc et ses environs empêche effectivement l'établissement de troupeaux de bisons des bois exempts de maladie dans une région beaucoup plus grande. L'éradication de ces maladies est nécessaire si cette région est pour accueillir des populations exemptes de maladie à l'avenir. Une étude pilote serait un moyen efficace d'évaluer les techniques d'éradication des maladies. Le gouvernement des Territoires du Nord-Ouest et la Première nation des Deninu Kue' ont entrepris un programme visant le rétablissement d'une population de bisons des bois exempte de maladie dans l'est des BTRE. Ils ont mis en place une approche prudente comprenant la gestion de l'habitat, la capture et le traitement aux antibiotiques des jeunes bisons, la vérification périodique des maladies et l'établissement d'un troupeau reproducteur en captivité. Les méthodes d'élimination de la population source infectée et le rétablissement d'un troupeau à l'état sauvage exempt de maladie sont en préparation.

h. Prévenir toute autre hybridation entre les bisons des plaines et les bisons des bois à l'état sauvage.

1. Surveiller et gérer le troupeau de Pink Mountain dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique.

Deux troupeaux de bisons des bois ont récemment été rétablis dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique. Cependant, la taille et l'aire de répartition du troupeau de bisons des plaines de Pink Mountain ont augmenté. La séparation entre le bison des plaines et le bison des bois doit être maintenue afin de prévenir l'hybridation. Un des principaux objectifs du plan de gestion des bisons de 2000 de la Colombie-Britannique est de prévenir des croisements entre les bisons des plaines et les bisons des bois (Harper *et al.*, 2000). Les mesures recommandées comprennent la désignation de zones de gestion distinctes des bisons des bois et des bisons des plaines ainsi que la limite du nombre de bisons des plaines à environ 1 800 adultes. Si les bisons des plaines traversent les limites qui leur ont été désignées, le gouvernement de la Colombie-Britannique réduira leur distribution en utilisant la chasse par des chasseurs détenant des permis, par des chasseurs autochtones ou par le personnel ministériel. De façon semblable, si le bison des plaines s'échappe des fermes d'élevage du Nord-Est de la Colombie-Britannique, les interventions autorisées par la loi et les politiques seront utilisées pour retirer les animaux de ces régions sauvages.

2. Interdire l'introduction de bisons des plaines au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest.

Le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest ont adopté des politiques qui empêchent l'importation de bisons des plaines afin d'établir des troupeaux en captivité ou en liberté. Les compétences participantes devraient maintenir de telles politiques.

3. Établir des zones de gestion désignées du bison des bois qui excluent les utilisations conflictuelles des terres.

L'exploitation agricole est en expansion dans le Nord de l'Alberta et le Nord-Est de la Colombie-Britannique. Les populations de bisons en liberté ne sont pas, en général, compatibles avec la production à grande échelle de bovins et de cultures. L'habitat désigné pour le bison des bois en liberté devrait donc être protégé de l'exploitation agricole à grande échelle.

4. Réglementer l'élevage des bisons lorsqu'il entre en conflit avec le rétablissement de troupeaux de bisons des bois en liberté.

Les fermes d'élevage commercial de bisons prennent de l'expansion dans des parties de l'aire de répartition initiale du bison des bois, notamment dans le corridor agricole le long de la rivière de la Paix, créant un problème éventuel pour le rétablissement du bison des bois. Les lois et les politiques existantes sont inadéquates pour assurer le confinement du bison commercial en captivité. Les organismes de gestion de la faune devraient réglementer l'élevage du bison et d'autres espèces sauvages afin de protéger les troupeaux à l'état sauvage et leur habitat. L'Alberta n'a pas actuellement le pouvoir juridique pour faire face à ce problème. Cependant, la Colombie-Britannique, les Territoires du Nord-Ouest, le Yukon et l'Alaska détiennent un tel pouvoir de réglementation des bisons en tant qu'espèces sauvages.

L'élaboration fondée sur la collaboration de règlements améliorés régissant le confinement profitera aux producteurs commerciaux de bisons ainsi qu'aux organismes agricoles et fauniques. Le contact entre des bisons de troupeaux commerciaux ayant un état connu exempt de maladie et des bisons en liberté dont l'état de santé est inconnu pourrait produire un changement au niveau fédéral dans l'état de santé exempt de maladie des troupeaux commerciaux. Les lois existantes portent sur les bovins égarés, y compris les bisons, mais les améliorations pourraient comprendre des normes plus exigeantes en matière de clôtures et une exigence de marquer le stock en captivité et le fait de rapporter dans un délai prescrit les bisons qui s'échappent. L'inclusion de stipulations sur les méthodes et les délais de recapture serait aussi utile.

i. Accroître la diversité génétique du troupeau du Yukon en transportant des bisons des bois de la population du Mackenzie.

Le gouvernement du Yukon a fait une demande requérant jusqu'à six jeunes mâles de la population du Mackenzie afin d'accroître la diversité génétique du troupeau à l'état sauvage dans la vallée de la rivière Nisling. Le nombre exact à transporter devrait être suffisant pour représenter une contribution significative à la diversité génétique de la population à l'état sauvage. Le plan de gestion publié du troupeau du Yukon propose un transfert qui aurait lieu après 2000 (Gouvernement du Yukon, 1998).

III. Mesures d'ordre sociopolitique

a. Encourager l'élaboration de plans à long terme afin de régler les problèmes associés à la brucellose et à la tuberculose.

Les gouvernements de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, des Territoires du Nord-Ouest et le gouvernement du Canada devraient collaborer avec l'Association canadienne du bison et les organismes environnementaux et de conservation afin de gérer et d'éradiquer la tuberculose et la brucellose bovines dans les troupeaux en liberté. On reconnaît que ce problème complexe ne peut être réglé dans le contexte du Plan de rétablissement. Cependant, l'éradication de la brucellose et de la tuberculose des bisons en liberté, accompagnée de la conservation génétique et du rétablissement de troupeaux à l'état sauvage exempts de maladie est un objectif à long terme souhaitable. L'Équipe de rétablissement peut améliorer les possibilités de survie à long terme du bison des bois en facilitant le rétablissement d'autres populations exemptes de maladie dans le Nord du Canada et en Alaska, et en encourageant la recherche sur l'épidémiologie de la brucellose et de la tuberculose et sur les enjeux de conservation afférents.

b. Élaborer des plans de gestion des populations qui intègrent les valeurs de la conservation et du rétablissement aux besoins des collectivités rurales.

Les populations de bisons des bois en liberté exemptes de maladie ont le potentiel de contribuer considérablement au bien-être économique des collectivités rurales par l'écotourisme, la chasse de subsistance et celle pratiquée en vue d'obtenir des trophées ainsi que par la vente de produits à valeur ajoutée, tels que les têtes, les cuirs, la viande et peut-être des animaux vivants. Un grand nombre de ces utilisations sont conformes aux modes de vie ruraux, y compris aux cultures autochtones, dans la région de la forêt boréale. Le cas échéant, les plans de rétablissement et de gestion des populations devraient refléter la valeur utilitaire du bison des bois pour les collectivités locales. Les organismes de gestion de la faune devraient reconnaître les intérêts des Premières nations dans le rétablissement du bison des bois dans la région de la forêt boréale. Des efforts devraient être consentis pour assurer que les collectivités locales et les Premières nations participent à l'élaboration de la gestion des populations de bisons des bois dans leurs régions. Cependant, la consultation publique devrait être généralisée et comprendre aussi d'autres groupes d'intérêts.

Les plans de gestion des bisons ont été élaborés pour le bison des bois en Colombie-Britannique (Harper *et al.*, 2000) et pour les troupeaux du Mackenzie (Gouvernement

des Territoires du Nord-Ouest, 1987), du lac Hook (Deninoo Wildlife and Resources Committee, 1991) et du Yukon (Gouvernement du Yukon, 1998).

c. Encourager le rétablissement de bisons des bois exempts de maladie dans la région Caribou-rivière de la Paix inférieure, en Alberta.

La Première nation des Cris de Little Red River et la Première nation de Tall Cree ont élaboré une vision à long terme du rétablissement de bisons des bois exempts de maladie dans la région Caribou-rivière de la Paix inférieure. Ces deux collectivités des Premières nations proposent d'entreprendre des études biologiques et la récupération des bisons du troupeau du lac Wentzel dans le cadre de leur programme de forêt modèle autochtone de la région Caribou-rivière de la Paix inférieure. L'Équipe de rétablissement appuie les initiatives suivantes dans cette région :

1) établir une zone de protection provisoire (cinq ans) pour le bison au nord de la rivière de la Paix dans l'aire de répartition du troupeau du lac Wentzel et, par la suite, cette région serait ouverte à la chasse si la brucellose et/ou la tuberculose sont toujours présentes dans la population;
2) évaluer l'état de santé de la population du lac Wentzel;
3) capturer des individus pour assurer la génétique des bisons des bois du troupeau du lac Wentzel;
4) établir un troupeau reproducteur en captivité exempt de maladie à même les animaux capturés dans la région du lac Wentzel;
5) établir un troupeau reproducteur en captivité au sud de la rivière de la Paix en se servant des bisons des bois exempts de maladie du PNEI et/ou d'autres sources;
6) finir par rétablir une population de bisons des bois en liberté exempte de maladies dans la région Caribou-rivière de la Paix inférieure.

C. Évaluer l'efficacité des mesures de rétablissement

I. Surveiller la situation et la tendance des populations.

La situation et la tendance de chaque population de bisons des bois devraient être régulièrement surveillées.

II. Surveiller l'habitat et les terres disponibles au bison des bois.

Les organismes de gestion devraient évaluer les effets de l'exploitation agricole, industrielle et forestière et des projets de mise en valeur des habitats sur l'habitat disponible pour le bison des bois.

III. Évaluer les différentes solutions de gestion des populations infectées par la tuberculose et la brucellose, y compris l'inaction, le confinement provisoire et les efforts d'éradication de la maladie.

L'efficacité des efforts de contrôle et d'éradication de la tuberculose et de la brucellose et leurs effets sur les ressources génétiques, sur les processus écologiques et sur les autres valeurs de la conservation devraient être évalués.

IV. Organiser des réunions périodiques pour l'Équipe de rétablissement.

Les membres de l'Équipe de rétablissement du bison des bois devraient se réunir tous les ans ou selon les besoins pour examiner la situation et la gestion du bison des bois par rapport aux objectifs de rétablissement décrits dans ce plan de rétablissement.

Section III
Calendrier de mise en œuvre

Le calendrier de mise en œuvre décrit les tâches du rétablissement pour l'ensemble de la période de rétablissement et les classe par ordre de priorité. Il sera utilisé dans la surveillance régulière des activités et comme base pour le financement des mesures de rétablissement. Les diverses tâches sont regroupées dans des catégories générales et leur description est tirée du résumé des tâches. Le calendrier établit les objectifs et les tâches dans la plupart des cas, nomme les organismes responsables et fournit des estimations du financement et des équivalents temps plein requis. Les tâches seront révisées régulièrement selon les résultats, les nouveaux renseignements et les occasions.

Les priorités en matière de rétablissement sont définies de la façon suivante :

Priorité 1 : Une mesure requise pour rétablir une population, pour prévenir sa disparition ou son déclin irréversible dans l'avenir prévisible.

Priorité 2 : Une mesure requise pour prévenir un déclin significatif de population ou de la qualité d'un habitat ou toute autre tendance négative sauf la disparition.

Priorité 3 : Toute autre mesure nécessaire pour atteindre le rétablissement et une nouvelle classification de la sous-espèce au Canada.

Acronymes utilisés dans le calendrier de mise en oeuvre :

ACB :	Association canadienne du bison
ACIA :	Agence canadienne d'inspection des aliments
à dét. :	à déterminer
ADFG :	Alaska Department of Fish and Game
AE :	Alberta Environment
BCME :	Ministry of Environment, Lands and Parks de la Colombie-Britannique
DG :	Deh Gah Gotie Council (comprend le conseil de gestion des ressources de Fort Providence)
DRWED :	Department of Resources, Wildlife and Economic Development des Territoires du Nord-Ouest
ERBB :	Équipe de rétablissement du bison des bois
GTY :	Gouvernement du territoire du Yukon
MPC :	Ministère du Patrimoine canadien, programme de recherche sur le bison et de confinement de cette espèce
MRNM :	Ministère des Ressources naturelles du Manitoba
PNDK :	Première nation des Deninu Kue' (comprend le comité des exploitants autochtones des espèces sauvages de Fort Resolution)
PNEI :	Parc national Elk Island
SCF :	Service canadien de la faune
UAH :	University of Alberta Hospitals, département de microbiologie et de santé publique
UC :	University of Calgary

Mesure	Priorité	Responsabilité		Date cible	Coûts estimés (milliers $ ET[b])				
		Respon-sable	Coll.[a]		1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/0204
1. Études pour combler les lacunes									
I. Maladies									
a. Récupération génétique des troupeaux malades	1	DRWED[c]	PNDK	2001/02	165,0/2,0	165,0/2,0	165,0/2,0	165,0/2,0	–
b. Évaluer les risques d'infection des troupeaux en santé	1	UC	ACB ACIA AE DRWED	2000/01	53,0/1,5	33,0/1,5	–	–	–
c. Conséquences des troupeaux infectés	2	à dét.							
d. Épizootiologie du charbon bactéridien	3	DRWED	UAH DG	En cours	10,0/0,2	7,5/0,2	7,5/0,2	7,5/0,2	7,5/0,2
II. Habitat									
a. Intégration avec les utilisations des ressources et des terres	2	GTY	UC	2000/01	35,0/0,3	15,0/0,3	–	–	–
b. Évaluer les feux dirigés	2	à dét.							
c. Exploitation agricole et perte d'habitat	3	à dét.							
III. Prédation et compétition									
a. Prédation	3	DRWED		2000/01	7,0/0,4	7,0/0,4	–	–	–
IV. Génétique									
a. Diversité génétique	2	à dét.		2001/02	–	–	3,0/0,2	–	–
2. Mettre en oeuvre des mesures									
I. Activités écologiques									
a. Gérer les habitats (feux dirigés, plans intégrés, récupération)	1	PNEI MRNM DRWED BCME	SCF	En cours En cours En cours En cours	15,0/0,2 3,5/0,1 100,0/3,0 5,0/0,1 –	15,0/0,2 3,5/0,1 100,0/3,0 50,0/0,5 –	15,0/0,2 3,5/0,1 100,0/3,0 50,0/0,5 2,0/0,2	15,0/0,2 3,5/0,1 100,0/3,0 50,0/0,5 2,0/0,2	15,0/0,2 3,5/0,1 100,0/3,0 50,0/0,5 2,0/0,2
b. Plan de gestion des maladies	1	PNEI			– / 0,1	– / 0,1	–	–	–
II. Gestion intensive									
a. Accroître les populations avec des bisons excédentaires	1	PNEI	BCME		40,0/0,4 20,0/0,4	40,0/0,4 70,0/0,5	40,0/0,4	40,0/0,4	40,0/0,4
b. Établir de nouvelles populations	1	ADFG[d] BCME SCF			– En cours/0,5	– 1,0/0,1	– 2,0/0,1	– 2,0/0,1	– 2,0/0,1
c. Maintenir des troupeaux reproducteurs exempts de maladie	1	à dét.							
d. Politiques sur l'utilisation des troupeaux reproducteurs	3	à dét.							
e. Protection des populations exemptes de maladie	1	DRWED[e]	MPC	En cours	69,0/0,5	69,0/0,5	69,0/0,5	69,0/0,5	69,0/0,5
f. Établir des troupeaux reproducteurs en captivité	1	à dét.							
g. Rétablir des populations exemptes de maladie	1	à dét.							
h. Prévenir toute autre hybridation	1	PNEI BCME		En cours	50,0/0,4 10,0/0,2	50,0/0,4 10,0/0,2	10,0/0,2 10,0/0,2	10,0/0,2 10,0/0,2	10,0/0,2 10,0/0,2
i. Échange d'animaux pour améliorer la diversité génétique	2	GTY		2003	–	–	5,0/–	5,0/–	5,0/–

Suite à la page suivante

Bison des bois

Mesure	Priorité	Responsabilité: Respon-sable	Coll.[a]	Date cible	Coûts estimés (milliers $/ET[b]) 1999/2000	2000/2001	2001/2002	2002/2003	2003/0204
III. Sociopolitique									
a. Plan à long terme pour régler le problème des maladies	1	à dét.							
b. Plans de gestion et besoins des collectivités locales	2	DRWED		En cours	5,0/0,1	5,0/0,1	5,0/0,1	5,0/0,1	5,0/0,1
		GTY		En cours	5,0/–	5,0/–	5,0/–	5,0/–	5,0/–
		BCME		En cours	10,0/0,2	5,0/0,1	5,0/0,1	5,0/0,1	5,0/0,1
c. Encourager le rétablissement du bison dans la région Caribou-rivière de la Paix inférieure	2	à dét.							
3. Évaluation									
I. Situation des populations et tendance	1	PNEI		En cours	5,0/0,1	5,0/0,1	5,0/0,1	5,0/0,1	5,0/0,1
		DRWED[f]			30,0/0,3	5,0/0,1	5,0/0,1	5,0/0,1	5,0/0,1
		MRNM			6,0/0,1	6,0/0,1	6,0/0,1	6,0/0,1	6,0/0,1
		GTY			25,0/0,3	25,0/0,3	25,0/0,3	25,0/0,3	25,0/0,3
		BCME			8,0/0,2	8,0/0,2	20,0/0,3	20,0/0,3	20,0/0,3
II. Évaluer les diverses solutions de gestion des maladies	1	GTY		En cours	3,0/–	3,0/–	3,0/–	3,0/–	3,0/–
		BCME			30,0/0,5	10,0/0,2	5,0/0,2	5,0/0,2	5,0/0,2
III. Évaluer les diverses solutions de gestion des maladies	2	PNEI			7,0/0,2	7,0/0,2	7,0/0,2	7,0/0,2	7,0/0,2
IV. Réunions périodiques de l'Équipe de rétablissement	3	ERBB	SCF	En cours	2,0/0,2	2,0/0,2	2,0/0,2	2,0/0,2	2,0/0,2
			DRWED		1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1
			GTY		1,0/–	1,0/–	1,0/–	1,0/–	1,0/–
			BCME		1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1	1,0/0,1
TOTAUX					721,5/12,7	725,0/12,2	578,0/9,7	575,0/9,5	410,0/7,5

Grand to tal des cinq années = 3 009 500 $ et 51,6 équivalents temps plein

[a] Collaborateurs.
[b] Coûts estimés en milliers de dol lars et en équivalents temps plein engagés par un organisme.
[c] Soumis au processus budgétaire annuel.
[d] La réalisation du projet des Yu kon Flats est incertaine actuellement en rai son de ques tions de politiques au sein du U.S. Fish and Wild life Ser vice. Avant que ces ques tions ne soient réglées, aucun en gage ment fi nan cier ne peut être pris.
[e] La sur veil lance annuelle du programme de zone de contrôle des bi sons est financée à parts égales par le De part ment of Re sources, Wild life and Economic De vel op ment des Territoires du Nord-Ouest et par Patrimoine ca na dien, du gouvernement du Canada.
[f] La fréquence des relevés des troupeaux de bi sons dans les Territoires du Nord-Ouest est en cours d'examen.

Section IV
Ouvrages cités

Alaska Department of Fish and Game. *Reintroducing wood bison to the Upper Yukon Valley, Alaska: A feasibility assessment*, rapport inédit, Fairbanks, AK, 1994, 94 p.

Alberta Forestry, Lands and Wildlife. « Alberta's Fish and Wildlife reply to Northern Diseased Bison Assessment Panel information requirements », p. 110–126 dans *Northern Diseased Bison Environmental Assessment Panel: Compendium of government submissions and technical specialist reports in response to the Panel information requirements document Federal Environmental Assessment Review Office*, Ottawa, ON, Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, 1989.

Allen, J. A. *The American bisons, living and extinct*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, 1876, p. 1–246, « Memoirs of the Museum of Compariative Zoology », n° 4.

Archipov, N. D. *Drevnye Kul'tury Iakutii*, Iakoutsk, Izdatel'stvo, 1989.

Avise, J. C. et R. M. Ball fils . « Principles of genealogical concordance in species concepts and biological taxonomy » p. 45–64 dans D. Futuyma et J. Autonovisc, éditeurs, *Oxford surveys in evolutionary biology*, Cambridge, UK, Oxford University Press, 1990.

Banfield, A. W. F. et N. S. Novakowski. *The survival of the wood bison (Bison bison athabascae Rhoads) in the Northwest Territories*, Natural Museum of Man, 30 août 1960, 6 p., « Natural History Papers », n° 8

Berger, M., R. O. Stephenson, P. Karczmarczyk et C. C. Gates. *Habitat inventory of the Yukon Flats as potential wood bison range*, rapport inédit, Fairbanks, AK, Alaska Department of Fish and Game, 1995, 38 p.

Bhambhani, R. et J. Kuspira. *The somatic karyotypes of American bison and domestic cattle*, 1969, p. 243–249, « Journal canadien de génétique et de cytologie », n° 11.

Blood, D. C., O. M. Radostits, J. A. Henderson, J. H. Arundel et C. C. Gay. *Veterinary Medicine - A textbook of disease in cattle, sheep, goats and horses*, 6e éd., Londres, UK, Baillière, Tindall, 1983, 1310 p.

Bork, A. M., C. M. Strobeck, F. C. Yeh, R. J. Hudson et R. K. Salmon. *Genetic relationship of wood and plains bison based on restriction fragment length polymorphisms*, 1991, p. 43–48, « Journal canadien de zoologie », n° 69.

Broughton, S. « Diseases affecting bison », p. 34–38, dans H. W. Reynolds et A. W. L. Hawley, éditeurs, *Bison ecology in relation to agricultural development in the Slave River lowlands, NWT*, publication hors série, Ottawa, ON, Service canadien de la faune, 1987, n° 63.

Campbell, C., I. D. Campbell, C. B. Blyth et J. H. McAndrews. *Bison extirpation may have caused aspen expansion in western Canada*, 1994, p. 360–362, « Ecography », n° 17.

Carbyn, L. N. et T. Trottier. *Description of wolf attacks on bison calves in Wood Buffalo National Park*, p. 297–302, 1988, « Arctic » n° 41.

Carbyn, L. N., D. Huisman, E. Street et D. Anions. *An analysis of the decline of bison in Wood Buffalo National Park from 1971 to 1981 and a review of the status to 1989*, rapport inédit, Edmonton, AB, Service canadien de la faune, 1989, 268 p.

Carbyn L. N., N. Lunn et K. Timoney.*Trends in the distribution and abundance of bison in Wood Buffalo National Park*, 1998, p. 463–470, « Wildlife Society Bulletin », n° 26.

Carbyn, L. N., S. M. Oosenbrug et D. W. Anions. *Wolves, bison and the dynamics related to the Peace-Athabasca Delta in Canada's Wood Buffalo National Park*, Edmonton, Canadian Circumpolar Institute, University of Alberta, 1993, 270 p., « Canadian Circumpolar Research Series » n° 4

Chapin III, F. S., M. C. Chapin et S. A. Zimov. *Preliminary proposal for a bison reintroduction to northeast Siberia*, rapport inédit, Berkeley, CA, Department of Integrative Biology, University of California, 1997, 41 p.

Chowns, T., C. Gates et F. Lepine. « Large scale free burning to improve wood bison habitat in northern Canada », p. 205–210, dans L. Irby et J. Knight, éditeurs, *International symposium on bison ecology and management in North America*, Bozeman, MT, Montana State University, du 4 au 7 juin 1997.

Clarke, C. H. D. *Biological reconnaissance of the lands adjacent to the Alaska Highway in northern British Columbia and the Yukon Territory*, rapport inédit des Archives nationales du Canada, c. 1945, coll. « RG 85 », vol. 1191, fichier 400–2, parties 1–2.

Cook, F. R. et D. Muir. *The Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC): history and progress*, 1984, p. 63–70, « The Canadian Field-Naturalist » n° 98.

Cronin, M. A. *Genetic relationships between white-tailed deer, mule deer, and other large mammals inferred from mitochondrial DNA analysis*, mémoire de M.Sc., Bozeman, MT, Montana State University, 1986, 49 p.

Cronin, M. A. *Mitochondrial-DNA phylogeny of deer (Cervidae)*, 1991, p. 533–566, « Journal of Mammalogy », n° 72.

Cronin, M. A., D. A. Palmisciano, E. R. Vyse et D. G. Cameron. *Mitochondrial DNA in wildlife forensic science: species identification of tissues*, 1991, p. 94–104, « Wildlife Society Bulletin », n° 19.

Davis, D. S., J. W. Templeton, T. A. Ficht, J. D. Williams, J. D. Kopek et L. G. Adams. *Brucella abortus* in captive bison. *I. Serology, bacteriology, patahogeneses and transmission to cattle*, 1990. p. 360–371, « Journal of Widlife Disease », n° 26.

Davis, D. S., J. W. Templeton, T. A. Ficht, J. D. Huber, R. D. Angus et L. G. Adams. *Brucella abortus* in bison. *II. Evaluation of strain 19 vaccination of pregnant cows*, 1991, p. 258–264, « Journal of Wildlife Disease », n° 27.

Deninoo Wildlife and Resources Committee. *Hook Lake wood bison management plan*, préparé par le Deninoo Wildlife and Resources Committee, Fort Resolution, NT, Deninoo Kue' First Nation, juillet 1991, 27 p.

Dragon, D. et B. Rennie. *The ecology of anthrax spores: Tough but not invincible*, 1995, p. 295–301, « Revue vétérinaire canadienne », n° 36.

Elliott, J. P. *A proposal for the reintroduction of wood bison to British Columbia*, rapport inédit, Vicotria, BC, British Columbia Ministry of Environment, Lands and Parks, 1989, 15 p.

Environnement Canada. *Une politique des espèces sauvages pour le Canada*, Ottawa, ON, Service canadien de la faune pour le Conseil canadien des ministres de la faune, 29 p.

Équipe de rétablissement du bison des bois. *Status report on endangered wildlife in Canada 1987: Wood Bison*, Ottawa, ON, Service canadien de la faune, 1987, 87 p.

Flerov, C. C. *Comparative craniology of recent representatives of the genus Bison*, Department of Biology, 1965, 17 p., « Bulletin of the Moscow Nature Society », vol. LXX, n° 1.

Flerov, K. K. « Systematics and evolution », p. 9–127, dans V.E. Sokolov, éditeur, *European bison, Morphology, systematics, evolution, ecology*, Moscou, Nauka Publishers.

Fuller, W. A. *The biology and management of the bison of Wood Buffalo National Park*, Service canadien de la faune, 1962, p. 1–52, « Wildlife Management Bulletin Series 1 », n° 16.

Gainer, R. *Free-roaming bison in northern Alberta*, 1985, p. 86–87, « Alberta Naturalist », n° 15.

Gasaway, W. C., R. O. Stephenson, J. L. Davis, P. E. K. Shepherd et O. E. Burris. *Interrelationships of wolves, prey and man in interior Alaska*, 1983, 50 p., « Wildlife Monographs », n° 84

Gates, C. C. *Cursory evaluation of the habitat potential of the Yukon River Flats, Alaska, for a reintroduction of wood bison*, rapport inédit fourni au Alaska Department of Fish and Game, Fairbanks, AK, 1992, 42 p.

Gates, C. C. « Biopolitics and pathobiology: Diseased bison in northern Canada », p. 291–288 dans R. E. Walker (organ. du symposium et comp.), *Proceedings of the North American public bison herds symposium*, du 27 au 29 juillet 1993, Lacrosse, WI, Custer State park, Custer, SD.

Gates, C. C. et N. C. Larter. *Growth and dispersal of an erupting large herbivore population in northern Canada: The Mackenzie wood bison (Bison bison athabascae)*, 1990, p. 231–238, « Arctic », n° 43.

Gates, C. C., N. C. Larter et P. E. Komers. *Size and composition of the Mackenzie wood bison population in 1989*, 24 p., Northwest Territories Department of Renewable Resources, File Rept., n° 93.

Gates, C., T. Chowns et H. Reynolds. « Wood Buffalo at the crossroads », 1992, p. 139–165, Edmonton, AB, University of Alberta Press, « *Alberta: Studies in the Arts and Sciences* » *n° 3*.

Gates, C. C., B. Elkin et D. Dragon. *Investigation, control and epizootiology of anthrax in an isolated, free-roaming bison population in northern Canada*, 1995, p. 256–264, « Revue canadienne de recherche vétérinaire », n° 59.

Gates, C. C., B. T. Elkin et D. C. Beaulieu. « Initial results of an attempt to eradicate bovine tuberculosis and brucellosis from a wood bison herd in northern Canada », p. 221–228 dans L. Irby et J. Knight, éditeurs, *International Symposium on bison ecology and management in North America*, du 4–7 juin 1997, Bozeman, MT, Montana State University, 1998.

Geist, V. *Phantom subspecies: the wood bison Bison bison athabascae Rhoads 1897 is not a valid taxon, but an ecotype*, 1991, p. 283–300, « Arctic », n° 44.

Geist, V. et P. Karsten. *The wood bison (Bison bison athabascae Rhoads 1989) in relation to hypotheses on the origin of the American bison (Bison bison Linnaeus)*, 1977, p. 119–127, « Zeitschrift fuer Saugetierkunde », n° 42.

Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest. *Mackenzie wood bison management plan*, Yellowknife, NT, Ministère des Ressources renouvelables, Gouvernement des Territoire du Nord-Ouest, 1987, 20 p.

Gouvernement du Yukon. *Yukon bison management plan 1998–2003*, rapport inédit, Whitehorse, YK, Department of Renewable Resources, Whitehorse, Gouvernement du Yukon, 1998, 20 p.

Graham, M. *Finding range for Canada's buffalo*, 1924, p. 189, « The Canadian Field-Naturalist », n° 38.

Groves, C. P. *Systematic relationships in the Bovini (Artiodactyla, Bovidae)*, 1981, p. 264–278, « Zeitschrift fur zoologischen Systematik und Evolutionsforschung », n° 19.

Guthrie, R. D. *Frozen fauna of the Mammoth Steppe. The Story of Blue Babe*, Chicago, IL, University of Chicago Press, 1990, 323 p.

Harington, C. R. *Pleistocene mammals of the Yukon Territory*, thèse de Ph.D., Edmonton, AB, University of Alberta, 1977, 1060 p.

Harington, C. R. *Arctic bison*, Ottawa, ON, Musée canadien de la nature, 1990, p. 4, « Biome », vol. 10, n° 2.

Harper, F. *Letter to the editor of the Canadian Field-Naturalist*, 1925, p. 45, « Canadian Field-Naturalist », n° 39.

Harper, W. L., J. P. Elliott, I. Hatter et H. Schwantje. *Management plan for wood bison in British olumbia*, Victoria, BC, British Columbia Ministry of Environment, Lands and Parks, 2000, 43 p.

Hartl, G. B. et F. Reimoser.*Biochemical variation in Roe deer (Capreolus capreolus L.): Are r-strategists among deer genetically less variable than k-strategists?*, 1988, p. 221–227, « Heredity », n° 6.

Hewitt, C. G. « The buffalo or bison: Tis present, past, and future », p. 113–142 dans *The conservation of the wildlife of Canada*, New York, NY, Charles Scribner's Sons, 1921.

Howell, A. B.*Letter to the editor of the Canadian Field-Naturalist from the Corresponding Secretary of the American Society of Mammalogists*, 13 avril 1925, p. 118, « The Canadian Field-Naturalist », n° 39.

IUCN. *World conservation strategy. Living resource conservation for sustainable development*, avec l'appui du Programme de Nations Unies pour l'environnement et le Fonds mondial pour la nature, Gland, Suisse, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 1980.

IUCN. *Translocation of living organisms: IUCN position statement*, Gland, Suisse, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, 4 septembre 1987, 20 p.

Janecek , L. L., R. L. Honeycutt, R. M. Adkins et S. K. Davis. *Mitochondrial gene sequences and the molecular systematics of the Artiodactyl subfamily Bovinae*, 1996, p. 107–119, « Molecular Phylogenitics Evolution », n° 6.

Joly, D., F. A. Leighton et F. Messier.« Tuberculosis and brucellosis infection of bison in Wood Buffalo National Park, Canada: preliminary results », p. 23–31, dans L. Irby et J. Knight, éditeurs, *International symposium on bison ecology and management in North America*, Bozeman, MT, Montana State University, 4 au 7 juin 1997.

Jones, C., R. S. Hoffmann, D. W. Rice, R. J. Baker, M. D. Engstrom, R. D. Bradley, D. J. Schmidly et C. A. Jones. *Revised checklist of North American mammals north of Mexico*, publication hors série, Museum of Texas Tech University, 1997, 24 p., n° 173.

Karsten, P. *Don't be buffaloed...by a bison: history of Alberta herds*, 1975, p. 3–13, « Dinny's Digest, Calgary Zoological Society », n° 2.

Larter, N. C. et C. C. Gates. *Diet and habitat selection of wood bison in relation to seasonal change in forage quantity and quality*, 1991, p. 2677–2685, « Journal canadien de zoologie », n° 69.

Larter, N. C., A. R. E. Sinclair et C. C. Gates. « Dynamics of the Mackenzie wood bison population », p. 260–270, dans R. E. Walker, organ. du symposium et comp., *Proceedings of the North American public bison herds symposium*, Lacrosse, Custer, SD, 27 au 29 juillet 1993.

Larter, N. C., A. R. E. Sinclair et C. C. Gates. *The response of predators to an erupting bison, Bison bison athabascae, population*, 1994, p. 318–327, « The Canadian Field-Naturalist », n° 108.

Lazarev P. A., G. G. Boeskorov et A. I. Tomskaya.*Mlekopitauschie Antropogena Yakutii*, Yu.V. Labutin, éditeur, Yakutsk, Sibirskoe otdelenie Rossiiskoi Akademii Nauk, Yakutskii Nauchnyi Centr, 1998.

Lotenberg, G. *History of wood bison in the Yukon; a reevaluation based on traditional knowledge and written records*, rapport inédit présenté au ministère des Richesses renouvelables, Whitehorse, Boreal Research Associates, 1996, 23 p. + App.

Lothian, W. F. *A history of Canada's national parks. Vol. III*, Ottawa, ON, Agence Parcs Canada, Ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux, 1979, 118 p.

Lothian, W. F. *A history of Canada's national parks, Volume IV*, Ottawa, ON, Agence Parcs Canada, Ministère des Travaux publics et des Services gouvernementaux, 1981, 154 p.

MacGregor, J. G. *The land of twelve foot Davis (a history of the Peace River Country.)* Edmonton, AB, The Institute of Applied Art Ltd., 1952, 394 p.

Mayr, E. *Animal species and evolution*, Harvard University Presses, 1963, 797 p.

McDonald, J. N. *North American bison, their classification and evolution*, Berkeley, CA, University of California Press, 1981, 316 p.

Meagher, M. *Range expansion by bison of Yellowstone National Park*, 1989, p. 670–675, « Journal of Mammalogy », n° 70.

Messier, F. « Effects of bison population changes on wolf-prey dynamics in and around Wood Buffalo National Park », p. 229–262, dans *Northern Diseased Bison Environmental Assessment Panel: Compendium of government submissions and technical specialists reports in response to the Panel information requirements document*, Ottawa, ON, Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, 1989, 295 p.

Miyamoto, M. M., S. M. Tanhauser et P. J. Laipis. *Systematic relationships in the artiodactyl tribe Bovini (Family Bovidae), as determined from mitochondrial DNA sequences*, 1989, p. 342–349, « Systematic Zoology », n° 38.

Morton, K. *Wood bison re-introduction Hay/Zama herd progress report – April 1999*, rapport inédit, High Level, AB, Natural Resources Service, Alberta Environmental Protection, 1999, 21 p.

Newmark, W. D. 1987. *A land-bridge island perspective on mammalian extinctions in western North American parks*, 1987, p. 430–432, « Nature », n° 325.

Northern Diseased Bison Environmental Assessment Panel. *Northern diseased bison. Report No. 35 of the Environmental Assessment Panel*, Hull, QC, Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, 1990, 47 p.

Novakowski, N. S. *Aerial re-survey of bison in Wood Buffalo National Park and surrounding areas*, rapport inédit, Edmonton, AB, Service canadien de la faune, 1957, « CWSC », n° 216, 12 p.

O'Brien, S. J. et E. Mayr. *Bureaucratic mischief: recognizing endangered species and subspecies*, 1991, p. 1187–1188, « Science », n° 231.

Ogilvie, W. *Report on the Peace River and tributaries in 1891*, rapport annuel, Department of the Interior (Canada) for 1892, 1893, part. 7, 144 p.

Orlov, V. N. et Chudinovokaya. « Chromosome set of European bison and other bovini », p. 435–441, dans V. E. Sokolov, éditeur, *European Bison. Morphology, systematics, evolution, ecology*, Moscou, Nauka Publishers, 1979.

Pamilo, P. et M. Nei. *Relationships between gene trees and species trees*, 1999, p. 568–583, « Molecular Biology and Evolution », n° 5.

Pauls, R. W., J. Peden et G. M. Wagner. *Syncrude/Fort McKay wood bison project: 1993–1997*, rapport inédit préparé pour Syncrude Canada Ltd., Fort McMurray, AB, 1999, section 1–8, 21 annexes.

Peden, D. G. et G. J. Kraay. *Comparison of blood characteristics in plains bison, wood bison, and their hybrids*, 1986, p. 1778–1784, « Journal canadien de zoologie », n° 57.

Pollard, D. F. et M. R. McKechnie. *World conservation strategy – Canada. A report on achievements in conservation*, Ottawa, ON, Service de la protection de l'environnement, Environnement Canada, 1986, 61 p.

Quinlan, A. E. *Prescribed fire and vegetation dynamics in northern boreal sedge-grass meadows of the Slave River Lowlands, Northwest Territories*, mémoire de M.Sc., Edmonton, AB, University of Alberta, 1999, 111 p.

Raup, H. M. *Range conditions in the Wood Buffalo Park of western Canada with notes on the history of the wood bison*, 1933, 52 p., « Special Publication of the American Committee for International Wild Life Protection », vol. 1, n° 2, + cartes.

Reynolds, H. W. *Range assessment of the Nisling River valley, Yukon Territory, as habitat for wood bison*, rapport inédit, Edmonton, AB, Service canadien de la faune, 1982, 64 p.

Reynolds, H. W. et A. W. L. Hawley (éd.). *Bison ecology in relation to agricultural development in the Slave River Lowlands, NWT*, Publication hors série, Ottawa, ON, Service canadien de la faune, 1987, 74 p., n° 63.

Reynolds, H. W., R. M. Hansen et D. G. Peden. *Diets of the Slave River Lowlands bison herd, Northwest Territories, Canada*, 1978, p. 581–590, « Journal of Wildlife Management », n° 42.

Reynolds, H. W., J. R. McGillis et R. Glaholt. *Range assessment of the Liard-South Nahanni Rivers Region, Northwest Territories, as habitat for wood bison*, rapport inédit, Edmonton, AB, Service canadien de la faune, 1980, 39 p.

Rhoads, S. N. *Notes on living and extinct species of North American Bovidae*, 1897, p. 483–502, « Proceedings of the Academy of Natural Sciences », n° 49.

Rusanov, B. S. *Iskapaemye bizony lakutii*, Yakutsk, Iakutskoe Knizhnoe Izdatel'stvo, 1975.

Samuel, W. M. « Moving the zoo or the potential introduction of a dangerous parasite into Alberta with its translocated host », p. 85–92, dans L. Renecker, éditeur, *Focus on a new industry*, Proceedings of the Alberta Game Growers' Association Conference 1, 1987.

Saunders, W. E. *Letter to the editor of the Canadian Field-Naturalist*, 1925, p. 118, « The Canadian Field-Naturalist », n° 39.

Schultz, J. « The Great Mackenzie Basin. Report of the Select Committee of the Senate Appointed to Enquire into the Resources of the Great Mackenzie Basin », dans Raup, 1933, *The Senate Debates*,Ottawa, ON, 27 mars 1888, p. 218–244.

Seip, D. R. *Factors limiting woodland caribou populations and their interrelationships with wolves and moose in southeastern British Columbia*, 1992, p. 1494–1503, « Journal canadien de zoologie », n° 70.

Seton, E. T. *The wood buffalo*, 1886, p. 114–117, « Proceedings of the Royal Canadian Institute, Series 3 », vol. 3, n° 31.

Siebert, V. F. *Some notes on Canada's so-called wood buffalo*, 1925, p. 204–206, « The Canadian Field-Naturalist », n° 39.

Simpson, G. G. *Principles of animal taxonomy*, New York, NY, Columbia University Press, 1961, 247 p.

Skinner, M. F. et O. C. Kaisen. *The fossil Bison of Alaska and preliminary revision of the genus*, 1947, p. 123–256, « Bulletin of the American Museum of Natural History », n° 89, + plaques 8–26.

Soper, J. D. *History, range and home life of the northern bison*, 1941, p. 347–412, « Ecological Monographs », n° 11.

Soule, M. E. *Viable populations for conservation*, Cambridge, UK, Cambridge University Press, 1987, 189 p.

Stephenson, R. O, S. C. Gerlach, R. D. Guthrie, C. R. Harington, R. O. Mills et G. Hare. « Wood bison in late Holocene Alaska and adjacent Canada: Paleontological, archaeological and historical records », p. 125–159, dans S. C. Gerlach et M. S. Murray, éditeurs, *People and wildlife in northern North America. Essays in honor of R. Dale Guthrie*, British Archaeological Reports, International Series 994, 2001.

Strobeck, C., R. O. Polziehn et R. Beech. « Genetic relationship between wood and plains bison assayed using mitochondrial DNA sequence », p. 209–227, dans R. E. Walker, organ. du symposium et comp., *Proceedings of the North American public bison herds symposium*, Lacrosse, WI, 27–29 juillet 1993, Custer State Park, Custer, SD, 1993, 444 p.

Tessaro, S. V. *A descriptive and epizootiologic study of brucellosis and tuberculosis in bison in northern Canada*, thèse de Ph.D., Saskatoon, SK, University of Saskatchewan, 1988, 320 p.

Tessaro, S. V. *Review of the diseases, parasites and miscellaneous pathological conditions of North American bison*, 1989, p. 416–422, « Revue vétérinaire canadienne », n° 30.

Tessaro, S. V., L. B. Forbes et C. Turcotte. *A survey of brucellosis and tuberculosis in bison in and around Wood Buffalo National Park, Canada*, 1990, p. 174–180, « Revue vétérinaire canadienne », n° 31.

Tessaro, S. V., C. C. Gates, et L. B. Forbes. *The brucellosis and tuberculosis status of wood bison in the Mackenzie Bison Sanctuary, Northwest Territories, Canada*, 1992, p. 231–235, « Revue canadienne de recherche vétérinaire », n° 57.

Thoen, C. O., K. J. Throlson, L. D. Miller, E. M. Hines et R. L. Morgan. *Pathogenesis of Mycobacterium bovis infection in American bison*, 1988, p. 1861–1865, « American Journal of Veterinary Research », n° 49.

Van Camp, J. « Predation on bison », p. 25–33, dans H. W. Reynolds et A. W. L. Hawley, éditeurs, *Bison ecology in relation to agriculture development in the Slave River lowlands, NWT*, Service canadien de la faune, Publication hors série n° 63, Service canadien de la faune, Ministre des Approvisionnements et Services (Canada) 1987, numéro de catalogue CW 69–1/63E, 74 p.

Van Camp, J. et G. W. Calef. 1987. « Population dynamics of bison », p. 2–23, dans H. W. Reynolds et A. W. L. Hawley, éditeurs, *Bison ecology in relation to agriculture development in the Slave River lowlands, NWT*, Service canadien de la faune, Publication hors série n° 63, Service canadien de la faune, Ministre des Approvisionnements et Services (Canada) 1987, numéro de catalogue CW 69-1/63E, 74 p.

Van Gelden, R. 1977. *Mammalian hybrids and generic limits*, Am. Mus. Noviates 2635:1–25.

van Zyll de Jong, C. G. 1986. *A systematic study of recent bison, with particular consideration of the wood bison*, Nat. Mus. Nat. Sci. Publ. in Nat. Sci., n° 6, 69 p.

van Zyll de Jong, C. G. 1993. *Origin and recent geographic variation of recent North American bison*, Alberta 3(2):21–35.

van Zyll de Jong, C. G., C. Gates, H. Reynolds et W. Olson. 1995. *Phenotypic variation in remnant populations of North American bison*, J. Mammal 76:391–405.

Wall, A. D., S. K. Davis et B. M. Reed. 1992. *Phylogenetic relationships in the subfamily bovinae (Mammalia – Artiodactyla) based on ribosomal DNA*, J. Mammal 73:262–275.

Wilson, A. C., R. L. Cann, S. M. Carr, M. George, U. B. Gyllensten, K. M. Helm-Gychowski, R. G. Higuchi, S. R. Palumbi, E. M. Prager, R. D. Sage et M. Stoneking. 1985. *Mitochondrial DNA and two perspectives on evolutionary genetics*, Biol. J. Linn. Soc. 26:375–400.

Wilson, D. E. et D. M. Reeder (éd.). 1993. *Mammal Species of the World*, Washington, Smithsonian Institution Press, 1206 p.

Wilson, G. et C. Strobeck. 1999. *Genetic variation within and relatedness among wood and plains bison populations*, Genome 42:483–496.

Ying, K. L. et D. G. Peden. 1977. *Chromosomal homology of wood bison and plains bison*, Can. J. Zool. 55:1759–1762.

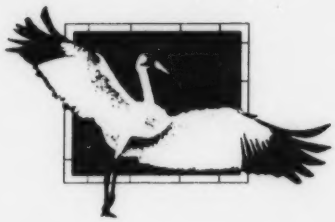
Zamora, L. E. 1983. *An analysis of bison erythrocyte antigens and blood proteins*, mémoire de M.Sc., College Station, Texas A & M University, 94 p.

Zimov, S.A., V.I. Chuprynin, A.P. Oreshko, F.S. Chapin III, J.F. Reynolds et M.C. Chapin. 1995. *Steppe-tundra transition: A herbivore-driven biome shift at the end of the Pleistocene*, Am. Nat. 146:765–794.

Plans nationaux de rétablissement antérieurs

1. Plan de rétablissement de la population de Grues blanches d'Amérique	Décembre 1987
2. Plan de rétablissement du Faucon pèlerin *anatum*	Octobre 1988
3. Plan national de rétablissement du Bruant de Baird	Avril 1993
4. Plan national de rétablissement de la Sterne de Dougall	Juin 1993
5. Plan national de rétablissement de la Grande Poule-des-prairies	Octobre 1993
6. Plan national de rétablissement de la Grue blanche d'Amérique (Mise à jour de 1994)	Janvier 1994
7. Plan national de rétablissement de la Pie-grièche migratrice	Mars 1994
8. Plan national de rétablissement de l'Alque marbrée	Mai 1994
9. Plan national de rétablissement du caribou de la Gaspésie	Novembre 1994
10. Plan national de rétablissement de la marmotte de l'île de Vancouver	Décembre 1994
11. Plan national de rétablissement de la Buse rouilleuse	Décembre 1994
12. Plan national de rétablissement du Canard arlequin dans l'Est de l'Amérique du Nord	Mars 1995
13. Plan national de rétablissement de la Chouette des terriers	Avril 1995
14. Plan national de rétablissement de la martre de Terre-Neuve	Août 1995
15. Plan national de rétablissement du renard véloce	Avril 1996
16. Plan national de rétablissement de la rainette grillon de Blanchard	Mars 1997
17. Plan national de rétablissement du Bruant de Henslow	Août 1997
18. Plan national de rétablissement de la tortue mouchetée (*Emydoidea blandingii*) Population de la Nouvelle-Écosse	Janvier 1999
19. Plan national de rétablissement de la marmotte de l'île de Vancouver (*Marmota vancouverensis*) (Mise à jour de 2000)	Mai 2000
20. Plan national de rétablissement du Moucherolle vert (*Empidonax virescens*) et de la Paruline à capuchon (*Wilsonia citrina*)	Novembre 2000

Rétablissement des espèces canadiennes en péril



En 1988, le Conseil canadien des ministres responsables de la faune a approuvé une nouvelle stratégie visant à rétablir les espèces sauvages en danger de disparition et à empêcher d'autres espèces de devenir en péril. La stratégie, appelée RESCAPÉ (un acronyme pour Rétablissement des espèces canadiennes en péril), rassemble tous les organismes, les organisations et les personnes intéressés à travailler en équipe au rétablissement des espèces sauvages en péril. Le RESCAPÉ concentre ses efforts sur les espèces ou les populations désignées, par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), comme étant disparues du Canada, en voie de disparition ou menacées. Pour chaque espèce, les compétences responsables forment une équipe nationale de rétablissement composée de spécialistes chargés de produire un plan de rétablissement, lequel deviendra le fondement d'un programme de rétablissement lancé par les gouvernements responsables en collaboration avec des universités, des organismes non gouvernementaux, des entreprises et des particuliers.

Le RESCAPÉ souhaite exprimer toute sa reconnaissance au Service canadien de la faune d'Environnement Canada pour l'aide apportée à la préparation de ce rapport.

Environnement Canada | Environment Canada
Service canadien de la faune | Canadian Wildlife Service